

(C) WPI/Derwent

AN - 1998-605670 [51]

AP - JP19980006533 19980116

CPY - CANO

DC - P75 T01 W02

FS - GMPI;EPI

IC - B41J29/38 ; G06T1/00 ; H04N1/00 ; H04N1/46 ; H04N1/60

MC - T01-H07C5 T01-J10B3B W02-J03A2 W02-J03C8 W02-J04

PA - (CANO) CANON KK

PN - JP10276294 A 19981013 DW199851 H04N1/00 031pp

PR - JP19970018776 19970131

XIC - B41J-029/38 ; G06T-001/00 ; H04N-001/00 ; H04N-001/46 ; H04N-001/60

XP - N1998-472558

AB - J10276294 The server has a receiver which accepts a colour management module for a colour matching process and selection information on a device profile, from a network terminal. An extraction circuit extracts the colour management module and the device profile based on the selection information.

- A controller inputs data to a colour matching circuit, which performs colour matching process, using the extracted colour management module and the device profile. A network performs the communication of data for colour matching process to the network terminal.
- ADVANTAGE - Outputs quality image by performing convenient image processing method and colour matching.

- (Dwg.4/38)

IW - NETWORK SERVE COLOUR MANAGEMENT SYSTEM COLOUR MATCH IMAGE NETWORK

PERFORMANCE COMMUNICATE DATA COLOUR MATCH INPUT CONTROL COLOUR MATCH

CIRCUIT EXTRACT COLOUR MANAGEMENT MODULE DEVICE PROFILE NETWORK TERMINAL

IKW - NETWORK SERVE COLOUR MANAGEMENT SYSTEM COLOUR MATCH IMAGE NETWORK

PERFORMANCE COMMUNICATE DATA COLOUR MATCH INPUT CONTROL COLOUR MATCH

CIRCUIT EXTRACT COLOUR MANAGEMENT MODULE DEVICE PROFILE NETWORK TERMINAL

NC - 001

OPD - 1997-01-31

ORD - 1998-10-13

PAW - (CANO) CANON KK

TI - Network server for colour management system used in colour matching of image - has network which performs communication of data for colour matching, input by controller to colour matching circuit using extracted colour management module and device profile, to network terminal

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-276294

(43) 公開日 平成10年(1998)10月13日

(51) Int.Cl.⁶
H 04 N 1/00
B 41 J 29/38
G 06 T 1/00
H 04 N 1/60
1/46

識別記号
107

F I
H 04 N 1/00
B 41 J 29/38
G 06 F 15/66
H 04 N 1/40
1/46

107 Z
Z
310
D
Z

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全31頁)

(21) 出願番号 特願平10-6533
(22) 出願日 平成10年(1998)1月16日
(31) 優先権主張番号 特願平9-18776
(32) 優先日 平9(1997)1月31日
(33) 優先権主張国 日本 (JP)

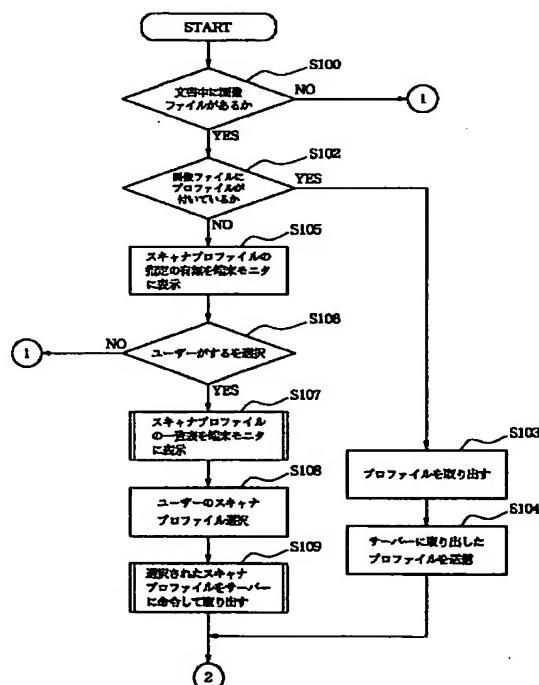
(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72) 発明者 熊田 周一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 ネットワークサーバ及び画像処理方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークシステム上でカラーマッチングを実現できるようにすることを目的とする。

【解決手段】 ネットワークを介してネットワーク端末と通信を行うネットワークサーバであって、カラーマッチング処理を実行するためのカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルの選択情報をネットワーク端末から受け取る手段と、前記選択情報に基づいてカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルを取り出す手段と、前記制御手段で取り出したカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルを用いて入力データに対してカラーマッチング処理を行う手段と、前記カラーマッチング処理したデータを前記ネットワーク端末に通信する手段を有することを特徴とするネットワークサーバー。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介してネットワーク端末と通信を行うネットワークサーバであって、カラーマッチング処理を実行するためのカラーマネジメントモジュールとデバイスプロファイルの選択情報をネットワーク端末から受け取る手段と、前記選択情報に基づいてカラーマネジメントモジュールとデバイスプロファイルを取り出す手段と、前記制御手段で取り出したカラーマネジメントモジュールとデバイスプロファイルを用いて入力データに対してカラーマッチング処理を行う手段と、前記カラーマッチング処理したデータを前記ネットワーク端末に通信する手段とを有することを特徴とするネットワークサーバ。

【請求項2】 前記デバイスプロファイルをキャリブレートするキャリブレーション手段を有することを特徴とする請求項1記載のネットワークサーバ。

【請求項3】 さらに、複数のデバイスプロファイルを格納する第1の格納手段と、前記キャリブレートが施されたデバイスプロファイルを格納する第2の格納手段とを有することを特徴とする請求項2記載のネットワークサーバ。

【請求項4】 さらに、複数のキャリブレーション方法から任意のキャリブレーション方法を選択する選択手段を有し、前記キャリブレーション手段は前記選択されたキャリブレーション方法を用いてキャリブレートを行うことを特徴とする請求項2記載のネットワークサーバ。

【請求項5】 前記カラーマネジメントモジュール選択情報はデバイスプロファイル内の情報に基づくことを特徴とする請求項1記載のネットワークサーバ。

【請求項6】 ネットワークを介してネットワーク端末と通信を行うネットワークサーバで用いられる画像処理方法であって、カラーマッチング処理を実行するためのカラーマネジメントモジュールとデバイスプロファイルの選択情報をネットワーク端末から受け取り、前記選択情報に基づいてカラーマネジメントモジュールとデバイスプロファイルを取り出し、前記制御手段で取り出したカラーマネジメントモジュールとデバイスプロファイルを用いて入力データに対してカラーマッチング処理を行い、前記カラーマッチング処理したデータを前記ネットワーク端末に通信することを特徴とする画像処理方法。

【請求項7】 複数のキャリブレーション方法を有する画像処理方法であって、前記複数のキャリブレーション方法から任意のキャリブレーション方法を選択し、前記選択されたキャリブレーション方法を用いてカラーマッチング処理に用いるデバイスプロファイルをキャリ

ブレートし、

前記キャリブレートされたデバイスプロファイルを格納することを特徴とする画像処理方法。

【請求項8】 前記キャリブレーション方法は、ユーザの要求に応じて選択されることを特徴とする請求項7記載の画像処理方法。

【請求項9】 前記キャリブレーション処理は、予め格納されているオリジナルのデバイスプロファイルデータの一部を変更し前記オリジナルデバイスプロファイルとは独立に格納することを特徴とする請求項7記載の画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はネットワーク端末とネットワークを介して通信するネットワークサーバに関する。

【0002】

【従来の技術】特開平07-222-009に記載されているように、カラーマネジメントシステムは、CMM(Color Management Module)とデバイスプロファイルで構成され、変換前のソースデバイスに対応したプロファイルと変換後のデスティネーションデバイスに対応したプロファイルを用いて、入出力画像のカラーマッチングを行なうべく色変換処理を行う。

【0003】前者のプロファイルをソースプロファイル、後者のプロファイルをデスティネーションデバイスプロファイルと呼ぶ。

【0004】例えば、図1に示す色変換処理では、スキャナ色空間(スキャナRGB)またはモニタ色空間(モニタRGB)からプリンタ色空間(プリンタCMYK)へ変換する処理を行う。

【0005】この場合、ソースデバイスはスキャナまたはモニタであり、そのスキャナまたはモニタのプロファイルがソースプロファイルになり、デスティネーションデバイスはプリンタであり、そのプリンタのプロファイルがデスティネーションプロファイルになる。

【0006】図2は、デバイスプロファイルの構造の一例を示している。

【0007】ここで、プロファイルは、ヘッダー部とデータ格納部に分けられ、ヘッダー部には、そのプロファイルがどのデバイス(例:モニタ)のものであるかを示すデバイス情報、そのプロファイルがどのCMMで使用されるかを示すCMM情報等のプロファイルを管理するために用いられる情報が格納されている。データ格納部にはそのプロファイルを識別するためのプロファイル記述情報が格納されている。このプロファイル記述情報には、例えばメーカー名と製品名を示す情報が格納される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来、上記のようなカ

ラーマネージメントシステムは、ネットワークシステム上では実現されていなかった。即ち、色変換処理に用いるデバイスプロファイルやカラーマネージメントモジュールの送受信間での受け渡しをシステム的に行うことができなかつた。

【0009】そのため、ネットワーク上で送信側と受信側のカラーマッチングを実現することが難しいという欠点があつた。

【0010】本発明は上述した従来例の欠点に鑑みてなされたものであり、ネットワークシステム上でカラーマッチングを実現できるようにすることを目的とする。

【0011】また、常に高品質の出力画像を得られるようデバイスプロファイルをキャリブレートできる使い勝手が良い画像処理方法を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、本発明は、ネットワークを介してネットワーク端末と通信を行うネットワークサーバであつて、カラーマッチング処理を実行するためのカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルの選択情報をネットワーク端末から受け取る手段と、前記選択情報に基づいてカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルを取り出す手段と、前記制御手段で取り出したカラーマネージメントモジュールとデバイスプロファイルを用いて入力データに対してカラーマッチング処理を行う手段と、前記カラーマッチング処理したデータを前記ネットワーク端末に通信する手段を有することを特徴とする。

【0013】また、本発明は、複数のキャリブレーション方法を有する画像処理方法であつて、前記複数のキャリブレーション方法から任意のキャリブレーション方法を選択し、前記選択されたキャリブレーション方法を用いて、カラーマッチング処理に用いるデバイスプロファイルをキャリブレートし、前記キャリブレートされたデバイスプロファイルを格納することを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

(実施形態1) 以下に、添付図面を参照して本発明の好適な実施形態の1例を詳細に説明する。

【0015】図3は本発明の一実施形態によるネットワークシステムの構成を示す図である。

【0016】図3のように、本実施形態によるネットワークシステムは、ネットワーク端末1とネットワークサーバー3とネットワークプリンタ4及び前記3つのデバイスが接続されるネットワーク2から構成されている。

【0017】ネットワーク端末1は、モニタ表示や画像処理に必要なCPU・VRAM等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、モニタの識別のためのモニタ記述情報格納部11とネットワークプリンタ4の識別のためのモニタ記述情報格納部11を有している。

【0018】ネットワークサーバー3は、画像処理や印

刷処理に必要なCPU・RAM・ハードディスク等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、n個(nは定数)のCMMが登録されているCMM格納部31とm個(mは定数)のデバイスプロファイル(モニタ・キャナ・プリンタ)が格納されているプロファイル格納部32を有している。CMM格納部31に登録されているCMMはそれぞれ識別のための登録情報(例、4バイトの英数字でUCCM)を有している。

【0019】図4～6は、ネットワーク端末1において文書を表示する際に、文書中に画像ファイルが存在する場合にネットワーク端末1のモニタの特性に合わせて画像ファイル中の画像データに対してネットワークサーバー3がカラーマッチング処理を施してネットワーク端末1のモニタに表示する場合の処理のフローチャートを示している。

【0020】ステップS100で、表示する文書中に画像ファイルがあるかどうかチェックする。ここで、画像ファイルがない場合にはステップS101に進んで文書データに対してマッチング処理せずに表示して処理を終了する。一方、画像ファイルがある場合には、ステップS102へ進んで上記の画像ファイルにプロファイルが付いているかどうかチェックする。

【0021】ステップS102でプロファイルが付いている場合にはステップS103に進んでデバイスプロファイルを取り出してステップS104に進む。

【0022】ステップS104でネットワークサーバー3に対して、ステップS103で取り出したプロファイルを送信してステップS110へ進む。このプロファイルはキャナやモニタ等のプロファイルであり、ソースプロファイルとなる。

【0023】ステップS102でプロファイルが付いていない場合には、ステップS105に進んで、画像データを読み込んだキャナを指定するか否かを図19に示すようにモニタ上に表示してステップS106に進む。

【0024】ステップS106で、キャナを指定するか否かを示すユーザ指示をチェックする。ここで、キャナを指定しないことが指示された場合には、ステップS101に進んで文書データに対してマッチング処理せずにモニタに表示して処理を終了する。これは、ユーザーが画像データを読み込んだキャナを特定できない場合である。

【0025】ステップS106で、キャナを指定するか否かを示すユーザ指示をチェックする。ここで、キャナを指定しないことが指示された場合には、ステップS107へ進む。これは、ユーザーが画像データを読み込んだキャナを特定できる場合である。

【0026】ステップS107でネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にある選択可能なキャナプロファイルの一覧表を図20に示すように、ネットワーク端末1のモニタに表示してステップS108に進む。

【0027】ステップS108でユーザーが一覧表からスキャナプロファイルを1つ選択してステップS109に進む。

【0028】ステップS109でステップS108で選択されたスキャナプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出してステップS110に進む。

【0029】ステップS110でステップS109で取り出したスキャナプロファイルをネットワークサーバー3で保持してステップS111に進む。

【0030】ステップS111でネットワーク端末1のモニタの記述情報をモニタ記述情報格納部11から取り出してステップS112に進む。

【0031】ステップS112で、ステップS111で取り出したモニタの記述情報をネットワークサーバー3に送信してステップS113に進む。

【0032】ステップS113で、ステップS113で送信されたモニタの記述情報をもとに、モニタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出してステップS114に進む。

【0033】ステップS114でステップS113で取り出したモニタプロファイルをネットワークサーバー3で保持してステップS115に進む。

【0034】ステップS115で、ネットワークサーバー3に命令してCMMを取り出してステップS116に進む。

【0035】ステップS116でステップS115で取り出したCMMをネットワークサーバー3で保持してステップS117に進む。

【0036】ステップS117で、文書中の画像ファイルから画像データを取り出してステップS118に進む。

【0037】ステップS118で、ステップS103またはステップS109で取り出されたソースプロファイルとステップS113で取り出されたモニタプロファイルをCMMにセットしてステップS119に進む。

【0038】ステップS119で、ステップS117で取り出された画像データに対してステップS118のCMMを用いてカラーマッチング処理を行い、ステップS120に進む。

【0039】ステップS120で、ステップS119でカラーマッチング処理されたデータをネットワークサーバー3からネットワーク端末1に送信してステップS121に進む。

【0040】ステップS121で、ステップS121の送信データをネットワーク端末1のモニタに表示して処理を終了する。

【0041】このように処理することで、必要なプロファイル及びCMMをネットワークサーバー3から取り出して、ネットワークサーバー3側で文書中の画像データに対してカラーマッチング処理を行い、ネットワーク端

末1のモニタに表示することが可能となる。

【0042】図7~9は、文書をネットワークプリンタ4を用いて印刷する際に、ネットワークプリンタ4の特性に合わせて、文書中のデータに対してネットワークサーバー3がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ4に出力する処理のフローチャートを示している。

【0043】ステップS200で、印刷する文書中に画像ファイルがあるかどうかチェックする。ここで、画像ファイルがない場合には文書中のデータはすべてモニタ上で作成されたものとみなすことができ、ネットワーク端末1のモニタとネットワークプリンタ4とのカラーマッチング処理を行うことになる。

【0044】この場合、ステップS201に進んでネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをサーバーに取り出させ、そのプロファイルをネットワークサーバー3で保持してステップS202に進む。

【0045】ステップS202で、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に取り出させ、そのプロファイルをネットワークサーバー3で保持してステップS203に進む。

【0046】ステップS203で、CMM格納部31から処理に使用するCMMをネットワークサーバー3に取り出させ、そのCMMをネットワークサーバー3で保持してステップS221に進む。

【0047】ステップS200で画像ファイルがある場合には、ステップS204へ進んでその画像ファイルにプロファイルが付いているかどうかチェックする。ここで、プロファイルが付いている場合にはステップS205に進んでデバイスプロファイルを取り出してステップS206へ進む。このプロファイルはスキャナやモニタ等のプロファイルであり、ソースプロファイルとなる。

【0048】ステップS206で、ステップS205で取り出したプロファイルをネットワークサーバー3に送信してステップS213へ進む。

【0049】ステップS204でプロファイルが付いていない場合には、ステップS207に進んで、画像データを読み込んだスキャナを指定するか否かをモニタ上に表示してステップS208に進む。

【0050】ステップS208で、上記のユーザーがスキャナを指定する否かを示すユーザ指示をチェックする。ここで、スキャナを指定しないことが指示され場合にはステップS209に進んでネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に取り出させ、ネットワークサーバー3で保持してステップS214に進む。

【0051】これは、ユーザーが画像データを読み込んだスキャナを特定できない場合であり、文書に対するカラーマッチングのソースデバイスはネットワーク端末1のモニタになることを示している。

【0052】一方、ステップS208でスキナを指定することが指示された場合には、ステップS210へ進む。これは、ユーザーが画像データを読み込んだスキナを特定できる場合である。

【0053】ステップS210でネットワークサーバー3のプロファイル格納部33にある選択可能なスキナプロファイルの一覧表をネットワーク端末1のモニタに表示してステップS211に進む。

【0054】ステップS211でユーザーが一覧表からスキナプロファイルを1つ選択してステップS212に進む。

【0055】ステップS212でステップS211で選択されたスキナプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出させてステップS213に進む。

【0056】ステップS213でステップS212で取り出したスキナプロファイルをネットワークサーバー3で保持してステップS214に進む。

【0057】ステップS214で、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出させ、ネットワークサーバー3で保持してステップS215に進む。

【0058】ステップS215で、CMM格納部31から処理に使用するCMMをネットワークサーバー3に取り出させ、そのCMMをネットワークサーバー3で保持してステップS216に進む。

【0059】ステップS216で、文書中の画像ファイルから画像データを取り出してステップS217に進む。

【0060】ステップS217で、ステップS205またはステップS209またはステップS212で取り出されたソースプロファイル（モニタプロファイルまたはスキナプロファイル）とステップS214で取り出されたプリンタプロファイルをCMMにセットしてステップS218に進む。

【0061】ステップS218で、ステップS216で取り出された画像データに対してステップS217のCMMを用いてカラーマッチング処理を行い、ステップS219に進む。

【0062】これまでの処理により、必要なプロファイル及びCMMをネットワークサーバー3に命令して取り出して、ネットワークサーバー3側で文書中の画像データに対してカラーマッチング処理を行うことが可能になる。

【0063】さらにステップS219に進んで、ステップS218のマッチングデータをネットワークサーバー3で保持して、ステップS220に進む。

【0064】ステップS220で、ネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出させ、ネットワークサーバー3で保持してステップS221に進む。

【0065】ステップS221で、文書中の画像以外のデータ（文字やグラフィックス等）を取り出してステップS222に進む。

【0066】ステップS222で、ステップS201またはステップS220で取り出されたモニタプロファイル（ソースプロファイル）とステップS202またはステップS214で取り出したプリンタプロファイルをステップS203またはステップS215のCMMにセットして、ステップS221で取り出された画像以外のデータに対してカラーマッチング処理を行い、ステップS223に進む。

【0067】これらの処理により、必要なプロファイル及びCMMをネットワークサーバー3に命令して取り出し、ネットワークサーバー3側で文書中の画像以外のデータに対してカラーマッチング処理を行うことが可能となる。

【0068】ステップS223で、ステップS218及びステップS222でマッチングされたデータをネットワークプリンタ4で出力可能なようにネットワークサーバー3上でビットマップに展開してステップS224に進む。

【0069】ステップS224で、ステップS223で展開されたビットマップデータをネットワークサーバー3からネットワークプリンタ4にネットワーク2を介して送信してステップS225に進む。

【0070】ステップS225で、ステップS224で送信されたビットマップデータをネットワークプリンタ4が受け取り印刷して処理を終了する。

【0071】このように、本実施形態によれば、必要なプロファイル及びCMMをネットワークサーバーに命令して取り出させ、ネットワークサーバー3側で文書中の画像データ及び画像以外のデータに対してカラーマッチング処理を行い、ネットワークプリンタ4で印刷することができる。

【0072】図10・11は、ステップS107・S210で行われる、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にある選択可能なスキナプロファイルの一覧表をネットワーク端末1のモニタに表示する処理を詳細に示している。

【0073】ステップS300で、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にアクセスしてステップS301に進む。

【0074】ステップS301で、プロファイル格納部32の先頭プロファイルのヘッダー部の情報を読み込んでステップS302に進む。

【0075】ステップS302で、ステップS301で読み込んだヘッダー情報のうちのデバイス情報を取り出してステップS303に進む。

【0076】ステップS303で、デバイス情報がスキナかどうかチェックする。スキナと異なる場合、ス

ステップS304に進んで現在ヘッダー情報を読み込んでいるプロファイルが最後かどうかチェックする。ここで、最後ならばステップS310に進む。一方、最後でないならば、ステップS305に進み、次のプロファイルのヘッダー情報を読み込んでステップS302に戻る。

【0077】ステップS303のチェックでデバイス情報がスキヤナを示している場合、ステップS306に進んでプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS307に進む。

【0078】ステップS307で、ステップS306で取り出したプロファイル記述情報を一時的にネットワーク端末1のRAM等に格納してステップS308に進む。

【0079】ステップS308で、現在ヘッダー情報を読み込んでいるプロファイルが最後かどうかチェックする。最後でないならば、ステップS309に進み、次のプロファイルのヘッダー情報を読み込んでステップS302に戻る。一方、最後ならばステップS310に進んで、ステップS307で一時的に格納されていたプロファイル記述情報をモニタ上に一覧表として表示してステップS311に進む。

【0080】ステップS311で、ユーザーにどれを選択するか選択を促す画面をモニタに表示して処理を終了する。

【0081】このような、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にある選択可能なスキヤナプロファイルの一覧表をネットワーク端末1のモニタに表示することが可能となる。

【0082】図12は、ステップS109・S212において行われる、ユーザーに選択されたスキヤナプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出す処理を詳細に示している。

【0083】ステップS400で、選択されたスキヤナプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS401に進む。

【0084】ステップS401で、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にアクセスしてステップS402に進む。

【0085】ステップS402で、プロファイル格納部32の先頭プロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS403に進む。

【0086】ステップS403で、ステップS402で取り出したプロファイル記述情報がステップS400で取り出したプロファイル記述情報と一致するかどうかチェックする。ここで、一致しない場合、ステップS305に進み、次のプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS403に戻る。一方、ステップS403で一致した場合、ステップS405に進んでそのプロファイルをネットワークサーバー3

から取り出して処理を終了する。

【0087】このように、ユーザーに指定されたスキヤナプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出しが可能である。

【0088】図13は、ステップS113・S201・S209・S220において行われる、ネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出させ、サーバーで保持する処理を詳細に示している。

【0089】ステップS800で、モニタ記述情報格納部11からネットワーク端末1のモニタプロファイルの記述情報を取り出してステップS801に進む。

【0090】ステップS801で、ステップS800で取り出したモニタプロファイルの記述情報をネットワーク2を介してネットワークサーバー3に送信してステップS802に進む。

【0091】ステップS802で、ステップS801で送信されたモニタプロファイルの記述情報をもとにネットワークサーバー3に命令してネットワーク端末1のモニタプロファイルを取り出してステップS803に進む。

【0092】ステップS803で、ステップS802で取り出したモニタプロファイルをネットワークサーバー3で保持して処理を終了する。

【0093】このように処理することにより、ネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出させ、サーバーで保持することができる。

【0094】図14は、ステップS802において行われる、ネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に命令してサーバー側で保持させる処理の詳細を示している。

【0095】ステップS500で、ネットワークサーバー3がネットワーク端末1のモニタのモニタ記述情報を受信してステップS501に進む。

【0096】ステップS501で、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にアクセスしてステップS502に進む。

【0097】ステップS502で、プロファイル格納部32の先頭プロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS503に進む。

【0098】ステップS503で、ステップS502で取り出したプロファイル記述情報がステップS500で取り出したモニタ記述情報と一致するかどうかチェックする。一致しない場合、ステップS505に進み、現在プロファイル記述情報を読み込んでいるプロファイルが最後かどうかチェックする。

【0099】ここで、最後ならば、ステップS507に進み、プロファイル格納部32に格納されているネットワークサーバー3のデフォルトモニタプロファイルを取

り出して処理を終了する。一方、最後でないならば、ステップS506に進み、次のプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS503に戻る。

【0100】ステップS503で一致する場合、ステップS504に進んでそのプロファイルをネットワークサーバー3から取り出して処理を終了する。

【0101】このように処理することにより、ネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出すことが可能となる。

【0102】図15・16は、ステップS115・S203・S215において行われる、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー3に命令して取り出してネットワークサーバー3で保持する処理を詳細に示している。

【0103】ステップS700で、デスティネーションプロファイル(モニタ表示の場合モニタプロファイル、印刷の場合プリントプロファイル)のCMM情報を保持してステップS701に進む。

【0104】ステップS701で、ネットワークサーバー3のCMM格納部31にアクセスしてステップS702に進む。

【0105】ステップS702で、CMM格納部31の先頭CMMの登録情報を取り出してステップS703に進む。

【0106】ステップS703で、ステップS702で取り出したCMM情報がステップS700で保持しているCMM情報と一致するかどうかチェックする。一致する場合、ステップS710に進む。一方、一致しない場合、ステップS704に進み、現在登録情報を読み込んでいるCMMが最後かどうかチェックする。

【0107】ここで、最後でない場合、ステップS705に進み、次のCMMの登録情報を読み込んでステップS703に戻る。一方、最後の場合、ステップS706に進んで、ソースプロファイルのCMM情報を取り出してステップS707に進む。

【0108】ステップS707で、ネットワークサーバー3のCMM格納部31にアクセスしてステップS708に進む。

【0109】ステップS708で、CMM格納部31の先頭プロファイルのCMM登録情報を取り出してステップS709に進む。

【0110】ステップS709で、ステップS708で取り出したCMM情報がステップS706で取り出したソースプロファイルのCMM情報と一致するかどうかチェックする。一致しない場合、ステップS711に進み、現在CMM登録情報を読み込んでいるプロファイルが最後かどうかチェックする。

【0111】ここで、最後ならば、ステップS712に進み、CMM格納部31に格納されているネットワーク

サーバー3のデフォルトCMMを取り出してダウンロードして処理を終了する。一方、最後でないならば、ステップS712に進み、次のプロファイルのCMM登録情報を取り出してステップS709に戻る。

【0112】ステップS709で一致する場合、ステップS710に進んでそのCMMをネットワークサーバー3から取り出してネットワークサーバー3で保持して終了する。

【0113】このように処理することにより、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー3に命令して取り出し、ネットワークサーバー3で保持することが可能となる。

【0114】図17は、ステップS202・S214において行われる、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出させ、ネットワークサーバー3で保持する処理を詳細に示している。

【0115】ステップS900で、プリンタ記述情報格納部11からネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルの記述情報を取り出してステップS901に進む。

【0116】ステップS901で、ステップS900で取り出したプリンタプロファイルの記述情報をネットワーク2を介してネットワークサーバー3に送信してステップS902に進む。

【0117】ステップS902で、ステップS901で送信されたプリンタプロファイルの記述情報をもとにネットワークサーバー3に命令してネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルを取り出してステップS903に進む。

【0118】ステップS903で、ステップS902で取り出したプリンタプロファイルをネットワークサーバー3で保持して処理を終了する。

【0119】このように処理することにより、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出させ、サーバーで保持することが可能となる。

【0120】図18は、ステップS902で行われる、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出す処理を詳細に示している。

【0121】ステップS600で、プリンタ記述情報格納部12からネットワークプリンタ4のプリンタ記述情報を取り出してステップS601に進む。

【0122】ステップS601で、ネットワークサーバー3のプロファイル格納部32にアクセスしてステップS602に進む。

【0123】ステップS602で、プロファイル格納部32の先頭プロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS603に進む。

【0124】ステップS603で、ステップS602で取り出したプロファイル記述情報がステップS600で取り出したプリンタ記述情報と一致するかどうかチェックする。一致しない場合、ステップS604に進み、次のプロファイルのデータ格納部のプロファイル記述情報を取り出してステップS603に戻る。一方、一致する場合、ステップS605に進んでそのプロファイルをネットワークサーバー3から取り出してダウンロードして処理を終了する。

【0125】このように処理することにより、ネットワークプリンタ4のプリンタプロファイルをネットワークサーバー3に命令して取り出すことが可能となる。

【0126】図19は、図4のステップS107または、図7のステップS210の際のユーザーインターフェースの一例を示しており、この図ではユーザーが指定するを選択している。

【0127】図20は、図4のステップS106または、図6のステップS210の際のユーザーインターフェースの一例を示しており、メーカー名とスキナ製品名の一覧が表示されている。

【0128】この図では、矢印はC社A-4015を指しており、ユーザーがそのまま選択ボタンを押すとC社A-4015が選択されることになる。

【0129】(実施形態2) 実施形態1では、ネットワークサーバに格納されているプロファイルをデバイスの特性の変化に応じて変更していない。

【0130】よって、デバイスが経時変化や環境変化によって特性が変化した場合、良好なカラーマッチング処理を行うことができないという改善点がある。

【0131】実施形態2では、実施形態1の変形例としてプロファイルのキャリブレーション機能を有するシステムを説明する。

【0132】図21～23は、プリンタのキャリブレーションを説明する図である。

【0133】C、M、Y、Kはプリンタの濃度であり、ここでは各8bitに正規化されている。

【0134】初期状態では、濃度の変化はなく、図21のようにC、M、Y、KはC'、M'、Y'、K'と同じ値を取る。ところが、温度・湿度の影響や経年変化等の影響により、印刷濃度が変化をするため、図22のようにC、M、Y、KはC'、M'、Y'、K'と同じ値を取らない場合が出て来る。

【0135】図22を補正するためには、図23のように、図22の変化を打ち消すような補正処理を設定することが必要であり、その処理は一般的にキャリブレーション処理と呼ばれている。

【0136】ここでは、図21の入力C、M、Y、Kの前段で、C'、M'、Y'、K'からC、M、Y、Kへの変換を行うことによって補正を行うことができる。

【0137】図24は、プリンタプロファイルのデータ

格納部に格納されるカラーマッチングのためのデータを説明する図である。このデータは、ICC(International Color Consortium)のプロファイルフォーマット仕様に則しており、デバイス非依存の色空間であるPCS(Profile Connection Spaceで、CIEXYZまたはCIELab)からプリンタ色空間(ここでCMYK)への変換において、80～83によって順次行われる際の変換のためのデータがプリンタプロファイルに格納されることになる。80は3行3列の行列演算、81・83は1次元のLUT(Look Up Table)を介する処理、82は3次元のLUTを介する処理を示している。

【0138】図25は、図24の83部分において、入出力がCMYKのデータの場合を示しており、ここにキャリブレーションの補正データを入れることにより、図23の補正処理を行う。

【0139】このように、プリンタプロファイル内の1部のデータを用いて、カラーマッチング時にキャリブレーション処理を行う。

【0140】図27は本実施形態におけるネットワークシステムの構成を示す図である。

【0141】図27のように、本実施形態によるネットワークシステムは、ネットワーク端末10・20、ネットワークサーバー40、ネットワークプリンタ50、スキナ60、濃度計70及び前記4つのデバイスが接続されるネットワーク30から構成されている。

【0142】ネットワーク端末10は、モニタ表示や画像処理に必要なCPU・VRAM等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、モニタの識別のためのモニタ記述情報格納部11とネットワークプリンタ40の識別のためのプリンタ記述情報格納部12を有している。

【0143】ネットワークサーバー40は、画像処理や印刷処理に必要なCPU・RAM・ハードディスク等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、n個(nは定数)のCMMが登録されているCMM格納部41、m個(mは定数)のデバイスプロファイル(モニタ・スキナ・プリンタ)が格納されているプロファイル格納部42、キャリブレーションデータが格納されたプリンタプロファイルが格納されるキャリブレーションプロファイル格納部43、濃度計を制御して色パッチ出力の濃度を測定し、そのデータを取り込む機能を持つ濃度計制御プログラム44、スキナを制御して色パッチ出力を読み取り、その読み込みデータを取り込む機能を持つスキナ制御プログラム45、濃度計制御プログラム44やスキナ制御プログラム45で取り込まれたデータをもとにキャリブレーションデータを作成する機能を持つキャリブレーションプログラム46を有している。

【0144】また、スキナ60と濃度計70は、ネットワークサーバー40に接続されている。

【0145】CMM格納部41に登録されているCMM

はそれぞれ識別のための登録情報（例、4バイトの英数字でUCCM）を有している。

【0146】図26は、キャリブレーションプログラム46を実行時に、ユーザーに対してキャリブレーションの精度を選択させる際のユーザーインターフェース（ダイアログ）を示している。ここでは、通常精度よりもさらに高い精度をユーザーが求める場合には、「高精度」を選択することになる。

【0147】図28～29は、ネットワークサーバー40において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成し、プロファイル格納部に格納されているデバイスの種類に対応したオリジナルのプリンタプロファイルとは別に格納する処理のフロチャートを示している。

【0148】ステップS1600で、ネットワーク端末10からサーバー40に対して、キャリブレーションプログラム46の起動を要求して、起動してステップS1601に進む。

【0149】ステップS1601で、ネットワーク端末10からサーバー40に対して、キャリブレーションデータ作成のための色パッチデータの、ネットワークプリンタ50による印刷をサーバー40に要求してステップS1602に進む。

【0150】ステップS1602で、ネットワークプリンタ50で色パッチデータを印刷してステップS1603へ進む。

【0151】ステップS1603で、起動したキャリブレーションプログラム46で、図24のキャリブレーションの精度選択のためのダイアログを表示して、ユーザーが精度を選択してステップS1604に進む。

【0152】ステップS1604で、通常精度選択の場合には、ステップS1605に進んで、ネットワーク端末10からサーバー40に対して、サーバー40にあるスキヤナ制御プログラム45の起動要求して、起動してステップS1606に進む。

【0153】ステップS1606で、ステップS1602で印刷された色パッチデータ出力をスキヤナ60で読み込んでステップS1609に進む。

【0154】ステップS1604で、高精度選択の場合には、ステップS1607に進んで、ネットワーク端末10に対して、サーバー40にある濃度計制御プログラム44をの起動要求して、起動してステップS1608に進む。

【0155】ステップS1608で、ステップS1602で印刷された色パッチデータ出力を濃度計70により読み取ってステップS1609に進む。

【0156】ステップS1609で、ステップS1606またはS1608で得られたデータをもとに、キャリブレーションプログラム46により図22の1次元LUT

Tデータを作成してステップS1610に進む。

【0157】ステップS1610で、サーバー40にあるプロファイル格納部42からネットワークプリンタ50のプリンタプロファイルをサーバー40で取り出してステップS1611に進む。

【0158】ステップS1611で、S1609で作成された1次元のLUTデータをステップS1610で取り出されたプリンタプロファイルに格納してステップS1612に進む。

【0159】ステップS1612で、1次元のLUTデータが追加格納されたプリンタプロファイルをキャリブレーションプロファイルとしてサーバー40のキャリブレーションプロファイル格納部43に格納して処理を終了する。

【0160】このように、サーバー40にあるキャリブレーションプログラムを起動し、サーバー40でキャリブレーションデータを作成して、プリンタプロファイルにそのデータを追加することが可能である。

【0161】また、上記キャリブレーション処理ではオリジナルのプリンタプロファイルとは別にキャリブレーションプロファイルを格納するので、オリジナルのプリンタプロファイルが変更されることがない。したがって、同一機種のプリンタがネットワークに接続されている場合でも、他のプリンタのキャリブレーションの影響を受けることなく良好なカラーマッチング処理を行うことができる。

【0162】図30～32は、文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、図28～29で作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワークサーバー40でカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する処理のフロチャートを示している。

【0163】ステップS1700で、印刷する文書中に画像ファイルがあるかどうかチェックする。

【0164】ここで、ない場合には文書中のデータはすべてモニタ上で作成されたものとみなすことができ、ネットワーク端末10のモニタとネットワークプリンタ50とのカラーマッチング処理を行うことになる。

【0165】ステップS1711に進んでネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出してステップS1712に進む。

【0166】ステップS1712でネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをキャリブレーションプロファイル格納部43からネットワークサーバー40に取り出して、ステップS1713に進む。

【0167】ステップS1713で、ダウンロードしたプリンタプロファイルのヘッダー部のCMM情報を取り出してステップS1714に進む。

【0168】ステップS1714で、ステップS171

3で取り出したCMM情報に一致するCMMをネットワークサーバー40で取り出してステップS1715に進む。

【0169】ステップS1700で画像ファイルがある場合には、ステップS1701へ進んで上記の画像ファイルにプロファイルが付いているかどうかチェックする。

【0170】ここで、付いている場合にはステップS1702に進んでデバイスプロファイルを取り出してステップS1704へ進む。

【0171】このプロファイルはスキヤナやモニタ等のプロファイルであり、ソースプロファイルとなる。

【0172】ステップS1701で付いていない場合には、ステップS1703に進んで、ネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出してステップS1704に進む。

【0173】ステップS1704で、ネットワークプリンタ50の、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをキャリブレーションプロファイル格納部43からサーバー40で取り出してステップS1705に進む。

【0174】ステップS1705で、取り出したプリンタプロファイルのヘッダ一部のCMM情報を取り出してステップS1706に進む。

【0175】ステップS1706で、ステップS1705で取り出したCMM情報に一致するCMMをCMM格納部41からサーバー40で取り出してステップS1707に進む。

【0176】ステップS1707で、文書中の画像ファイルから画像データを取り出してステップS1708に進む。

【0177】ステップS1708で、ステップS1702またはステップS1703で取り出されたソースプロファイルとステップS1704で取り出されたプリンタプロファイルをCMMにセットしてステップS1709に進む。

【0178】ステップS1709で、ステップS1707で取り出された画像データに対してステップS1708のCMMを用いて、サーバー40側でカラーマッチング処理を行う。

【0179】これまでの処理で、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをネットワークサーバー40で取り出し、ネットワークサーバー40側で文書中の画像データ及び画像以外のデータに対して、キャリブレーション処理を含めた形でカラーマッチング処理を行い、ネットワークプリンタ50で印刷することが可能であることがわかる。

【0180】さらにステップS1710に進んでネットワーク端末1のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出してステップS1715に進む。

【0181】ステップS1715で、文書中の画像以外のデータ（文字やグラフィックス等）を取り出してステップS1716に進む。

【0182】ステップS1716で、ステップS1710またはステップS1711でダウンロードされたモニタプロファイル（ソースプロファイル）とステップS1704またはステップS1712でサーバー40で取り出されたプリンタプロファイルをCMMにセットしてステップS1717に進む。

【0183】ステップS1717で、ステップS1715で取り出された画像以外のデータに対してステップS1716のCMMを用いてカラーマッチング処理を行い、ステップS1718に進む。

【0184】これまでの処理で、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをサーバー40で取り出し、サーバー40側で文書中の画像以外のデータに対してカラーマッチング処理を行うことが可能であることがわかる。

【0185】ステップS1718で、ステップS1709及びステップS1717でマッチングされたデータをネットワークプリンタ50で出力可能のようにサーバー40上でビットマップに展開してステップS1719に進む。

【0186】ステップS1719で、ステップS1718で展開されたビットマップデータをネットワークサーバー40からネットワークプリンタ50にネットワーク30を介して送信してステップS1720に進む。

【0187】ステップS1720で、ステップS1719で送信されたビットマップデータをネットワークプリンタ50が受け取り印刷して処理を終了する。

【0188】このように、必要なソースプロファイル及びキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイル及びCMMをネットワークサーバー40で取り出し、ネットワークサーバー40側で文書中の画像データ及び画像以外のデータに対して、キャリブレーション処理を含めた形でカラーマッチング処理を行い、ネットワークプリンタ50で印刷することが可能である。

【0189】図33は、ステップS1703・S1710・S1711でネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出す場合の詳細処理を示している。

【0190】ステップS1800で、モニタ記述情報格納部11からネットワーク端末10のモニタのモニタ記述情報をネットワーク端末10からダウンロードしてステップS1801に進む。

【0191】ステップS1801で、ネットワークサーバー40のプロファイル格納部42にアクセスしてステップS1802に進む。

【0192】ステップS1802で、モニタ記述情報と

一致するプロファイル記述情報を持つプロファイルを検索し、取り出して処理を終了する。

【0193】このように、ネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出すことが可能である。

【0194】図34は、ステップS1704・S1712で、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出す場合の詳細処理を示している。

【0195】ステップS1900で、プリンタ記述情報格納部12からネットワークプリンタ50のプリンタ記述情報をネットワーク端末10からダウンロードしてステップS1901に進む。

【0196】ステップS1901で、ネットワークサーバー40のキャリブレーションプロファイル格納部43にアクセスしてステップS1902に進む。

【0197】ステップS1902で、プリンタ記述情報と一致するプロファイル記述情報を持つ、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルを取り出して処理を終了する。

【0198】このように、ネットワークプリンタ50の、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出すことが可能である。

【0199】図35は、ステップS1706またはS714において、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー40で取り出す場合の詳細処理を示している。

【0200】ステップS1910で、ネットワークサーバー4のCMM格納部41にアクセスしてステップS1911に進む。

【0201】ステップS1910で、ステップS1705またはS1713で取り出された、キャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルのCMM情報と一致するCMMの登録情報を持つCMMを検索して取り出して処理を終了する。

【0202】このように、カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー4で取り出すことが可能である。

【0203】(実施形態3) 実施形態3では、実施形態2と異なる方法でサーバに格納されているデバイスプロファイルをキャリブレーションする方法を説明する。

【0204】図36は実施形態3におけるネットワークシステムの構成を示す図である。なお、図36において図27と同様の構成は同一の符号を付けている。

【0205】図36のように、本実施形態によるネットワークシステムは、ネットワーク端末10・20、ネットワークサーバー40、ネットワークプリンタ50、スキャナ60、濃度計70及び前記4つのデバイスが接続

されるネットワーク30から構成されている。

【0206】ネットワーク端末10は、モニタ表示や画像処理に必要なCPU・VRAM等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、さらに、モニタを識別するためのモニタ記述情報を格納するモニタ記述情報格納部11とネットワークプリンタ50の識別のためのプリンタ記述情報を格納するプリンタ記述情報格納部12とを有している。

【0207】ネットワークサーバー40は、画像処理や印刷処理に必要なCPU・RAM・ハードディスク等及びネットワーク上の通信に必要な通信機能を備え、n個(nは定数)のCMMが登録されているCMM格納部41、m個(mは定数)のデバイスプロファイル(モニタ・スキャナ・プリンタ)が格納されているプロファイル格納部42、キャリブレーションデータが格納されたプリンタプロファイルが格納されるキャリブレーションプロファイル格納部43、濃度計を制御して色パッチ出力の濃度を測定し、そのデータを取り込む機能を持つ濃度計制御プログラム44、スキャナを制御して色パッチ出力を読み取り、その読み込みデータを取り込む機能を持つスキャナ制御プログラム45、濃度計制御プログラム44やスキャナ制御プログラム45で取り込まれたデータをもとにキャリブレーションデータを作成する機能を持つキャリブレーションプログラム46を有している。

【0208】また、スキャナ60と濃度計70は、ネットワーク端末10に接続されている。CMM格納部41に登録されているCMMはそれぞれ識別のための登録情報(例、4バイトの英数字でUCCM)を有している。

【0209】図26は、キャリブレーションプログラム46を実行時に、ユーザーに対してキャリブレーションの精度を選択させる際のユーザーインターフェース(ダイアログ)を示している。ここでは、通常精度よりもさらに高い精度をユーザーが求める場合には、「高精度」を選択することになる。

【0210】図37~38は、ネットワーク端末10において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフローチャートを示している。

【0211】ステップS1100で、ネットワーク端末10に、サーバー40にあるキャリブレーションプログラム46をダウンロードしてステップS1101に進む。

【0212】ステップS1101で、ネットワーク端末10からネットワークプリンタ50にキャリブレーション作成のための色パッチデータを送信してステップS1102に進む。

【0213】ステップS1102で、ネットワークプリンタ50で色パッチデータを印刷してステップS1103へ進む。

【0214】ステップS1103で、キャリブレーションプログラム46を起動し、図26のキャリブレーションの精度選択のためのダイアログを表示して、ユーザーが精度を選択してステップS1104に進む。

【0215】ステップS1104で、通常精度選択の場合には、ステップS1105に進んで、ネットワーク端末1にサーバー40にあるスキヤナ制御プログラム45をダウンロードしてステップS1106に進む。

【0216】ステップS1106で、ステップS1102で印刷された色パッチデータ出力をスキヤナ60で読み込んでステップS1109に進む。

【0217】ステップS1104で、高精度選択の場合には、ステップS1107に進んで、ネットワーク端末10にサーバー40にある濃度計制御プログラム44をダウンロードしてステップS1107に進む。

【0218】ステップS1107で、ステップS1102で印刷された色パッチデータ出力を濃度計70により読み取ってステップS1109に進む。

【0219】ステップS1109で、ステップS1106またはS1108で得られたデータをもとに、キャリブレーションプログラム46により図22の1次元LUTデータを作成してステップS1110に進む。

【0220】ステップS1110で、ネットワーク端末10に、サーバー40にあるプロファイル格納部42からネットワークプリンタ50のプリンタプロファイルをダウンロードしてステップS1111に進む。

【0221】ステップS1111で、S1109で作成された1次元のLUTデータをプリンタプロファイルに格納してステップS1112に進む。

【0222】ステップS1112で、1次元のLUTデータが追加格納されたプリンタプロファイルをサーバー40に送信してステップS1113に進む。

【0223】ステップS1113で、送信されたプリンタプロファイルをキャリブレーションプロファイルとしてサーバー40のキャリブレーションプロファイル格納部43に格納して処理を終了する。

【0224】このように、サーバーから必要なプログラム等をダウンロードしてネットワーク端末10でキャリブレーションデータを作成して、プリンタプロファイルにそのデータを追加することが可能である。

【0225】(実施形態4) 実施形態4では、実施形態2及び3に記載されている2つキャリブレーション方法を有するシステムを上記各実施形態の変形例として説明する。

【0226】本実施形態では、図27及び図36に記載されたネットワークシステムの構成を合わせたネットワークシステムを想定している。すなわち、図36に示されているようにスキヤナや濃度計が接続されているネットワーク端末や、図27に示されているように入力機器が接続されていないネットワーク端末がネットワークに接続され

ている。サーバ40は図27に示されているようにスキヤナや濃度計が接続されている。

【0227】本実施形態では、ユーザーが状況に応じて図28～29に記載されているキャリブレーション方法または図37～38に記載されているキャリブレーション方法を選択することができる。

【0228】サーバは図28のステップS1600に記載されているようにネットワーク端末からキャリブレーションプログラムの起動が要求された場合は図28～29に記載されているキャリブレーション方法を実行する。

【0229】一方、図37のステップS1100に記載されているようにネットワーク端末からキャリブレーションプログラムをダウンロードすることが要求された場合は図37～38に記載されているキャリブレーション方法を実行する。

【0230】本実施形態のように、複数のキャリブレーション方法を選択できるようにすることにより、ユーザーの用途に応じたキャリブレーション処理を実行することができる。

【0231】本実施形態では、キャリブレーション処理を実行する機器(ネットワーク端末/サーバ)を選択することができるので、各機器の負荷の状況に応じて選択することにより、効率的に処理を実行することができる。

【0232】また、例えば、ネットワーク端末が独自のキャリブレーションプログラムを持っている場合は、サーバから所望のデバイスプロファイルをダウンロードし、独自のキャリブレーションプログラムを用いてネットワーク端末でキャリブレーション処理を実行しても構わない。このキャリブレーション方法によれば、ネットワークサーバがサポートしているキャリブレーション方法より高精度のキャリブレーションを行うことが可能となる。ネットワークシステムの枠組みを利用しながら、ユーザーの用途に応じたキャリブレーション処理を行うことができる。すなわち、ユーザーのキャリブレーション処理に対する自由度が高くなる。

【0233】(他の実施の形態) 前述した実施形態の機能を実現する様に各種のデバイスを動作させる様に該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに、前記実施形態機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(CPUあるいはMPU)を格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも本発明の範疇に含まれる。

【0234】またこの場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明

を構成する。

【0235】かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることが出来る。

【0236】またコンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけではなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS(オペレーティングシステム)、あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【0237】更に供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能格納ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も本発明に含まれることは言うまでもない。

【0238】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によればネットワークシステム上でカラーマッチングを実現することができる。

【0239】また、常に高品質の出力画像を得られるようにデバイスプロファイルをキャリブレートすることができる、使い勝手の良い画像処理方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】カラーマネージメントシステムの概念図

【図2】デバイスプロファイルの構造の一例を示す図

【図3】本発明の一実施形態によるネットワークシステムの構成を示す図

【図4】ネットワーク端末1において文書を表示する際に、文書中に画像ファイルが存在する場合にモニタの特性に合わせて画像ファイル中の画像データに対してネットワークサーバ3側でカラーマッチング処理を施して、その結果をネットワーク端末1のモニタに表示する場合の処理のフローチャート

【図5】ネットワーク端末1において文書を表示する際に、文書中に画像ファイルが存在する場合にモニタの特性に合わせて画像ファイル中の画像データに対してネットワークサーバ3側でカラーマッチング処理を施して、その結果をネットワーク端末1のモニタに表示する場合の処理のフローチャート

【図6】ネットワーク端末1において文書を表示する際に、文書中に画像ファイルが存在する場合にモニタの特性に合わせて画像ファイル中の画像データに対してネット

ワークサーバ3側でカラーマッチング処理を施して、その結果をネットワーク端末1のモニタに表示する場合の処理のフローチャート

【図7】文書をネットワークプリンタ4を用いて印刷する際に、ネットワークプリンタ4の特性に合わせて、文書中のデータに対してネットワークサーバ3がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ4に出力する場合の処理のフローチャート

【図8】文書をネットワークプリンタ4を用いて印刷する際に、ネットワークプリンタ4の特性に合わせて、文書中のデータに対してネットワークサーバ3がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ4に出力する場合の処理のフローチャート

【図9】文書をネットワークプリンタ4を用いて印刷する際に、ネットワークプリンタ4の特性に合わせて、文書中のデータに対してネットワークサーバ3がカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ4に出力する場合の処理のフローチャート

【図10】図4のステップS107及び図7のステップS210における詳細処理のフローチャート

【図11】図4のステップS107及び図7のステップS210における詳細処理のフローチャート

【図12】図4のステップS109及び図7のS212における詳細処理のフローチャート

【図13】図5のステップS113、図9のS201、図7のS209、図9の詳細処理のフローチャート

【図14】図13のステップS802の詳細処理のフローチャート

【図15】図5のステップS115、図8のステップS215、図9のステップS203の詳細処理のフローチャート

【図16】図5のステップS115、図8のステップS215、図9のステップS203の詳細処理のフローチャート

【図17】図8のステップS214、図9のステップS202の詳細処理のフローチャート

【図18】図17のステップS902の詳細処理のフローチャート

【図19】ユーザーインターフェースの一例を示す図

【図20】ユーザーインターフェースの一例を示す図

【図21】プリンタのキャリブレーションに関する説明のための図

【図22】印刷濃度の変化を示す図

【図23】図22の変化を打ち消すような補正を示す図

【図24】プリンタプロファイルのデータ格納部に格納されるカラーマッチングのためのデータに関する説明する図

【図25】図24の83部分の一例を示す図

【図26】ユーザーに対してキャリブレーションの精度を選択させる際のユーザーインターフェース(ダイアロ

グ) の一例

【図27】実施形態2によるネットワークシステムの構成を示す図

【図28】ネットワークサーバー40において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフロチャート

【図29】ネットワークサーバー4において、ネットワークプリンタ5のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフロチャート

【図30】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワークサーバー40でカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフロチャート

【図31】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイルを用いて、文書中のデータに対してネットワークサーバー40でカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフロチャート

【図32】文書をネットワークプリンタ50を用いて印刷する際に、作成されたキャリブレーションプロファイル

ルを用いて、文書中のデータに対してネットワークサーバー40でカラーマッチング処理を施して、ネットワークプリンタ50に出力する場合の処理のフロチャート

【図33】ネットワーク端末10のモニタのモニタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出す場合の詳細処理のフロチャート

【図34】ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータが格納されているプリンタプロファイルをネットワークサーバー40で取り出す場合の詳細処理のフロチャート

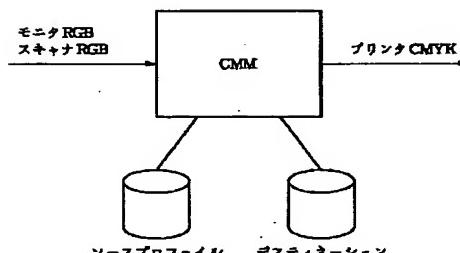
【図35】カラーマッチング処理に使用するCMMをネットワークサーバー40で取り出す場合の詳細処理

【図36】実施形態3によるネットワークシステムの構成を示す図

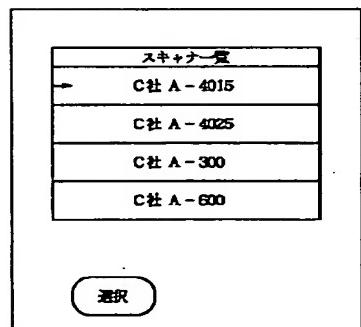
【図37】ネットワーク端末10において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフロチャート

【図38】ネットワーク端末10において、ネットワークプリンタ50のキャリブレーションデータを作成し、それをプリンタプロファイルの中に格納してキャリブレーションプロファイルを作成・格納する場合の処理のフロチャート

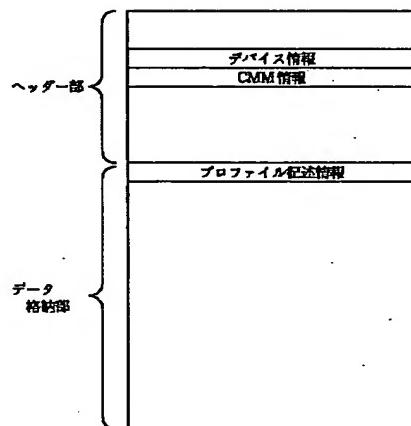
【図1】



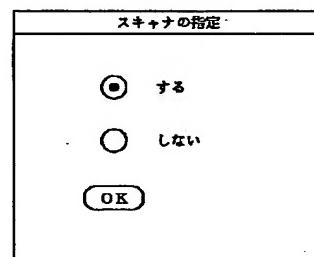
【図20】



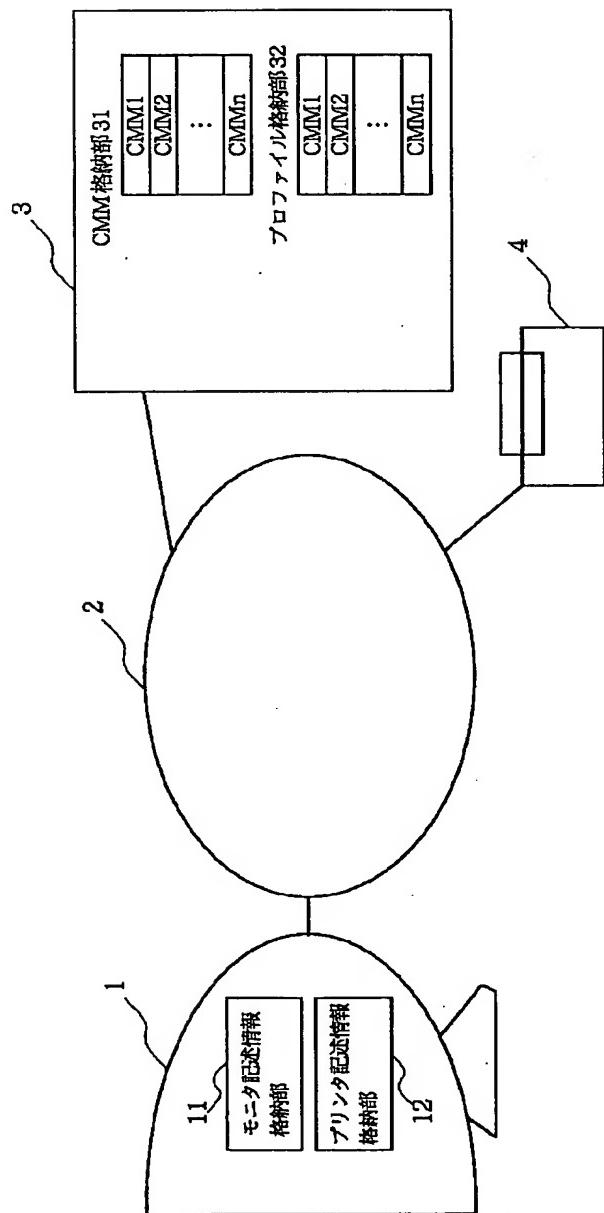
【図2】



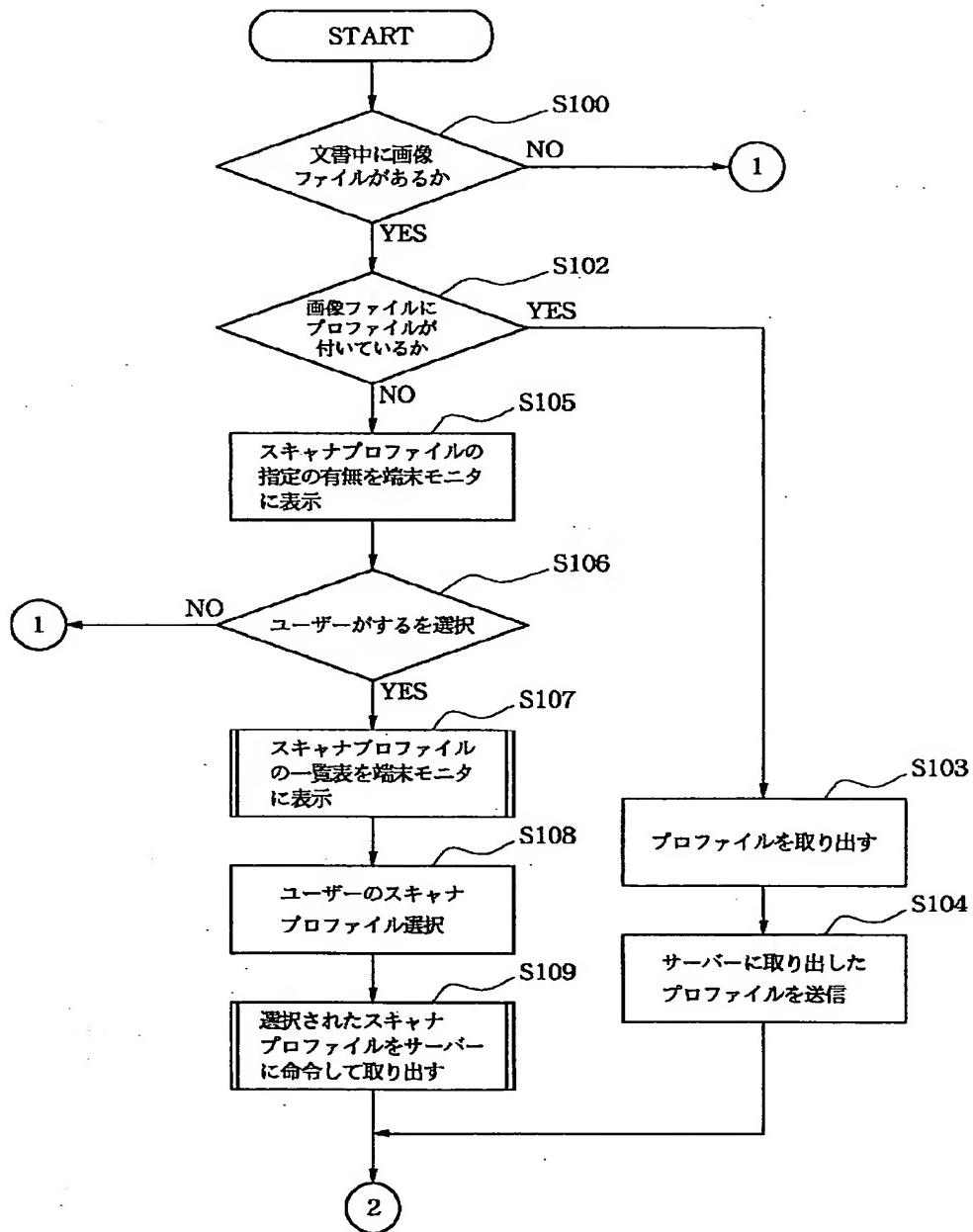
【図19】



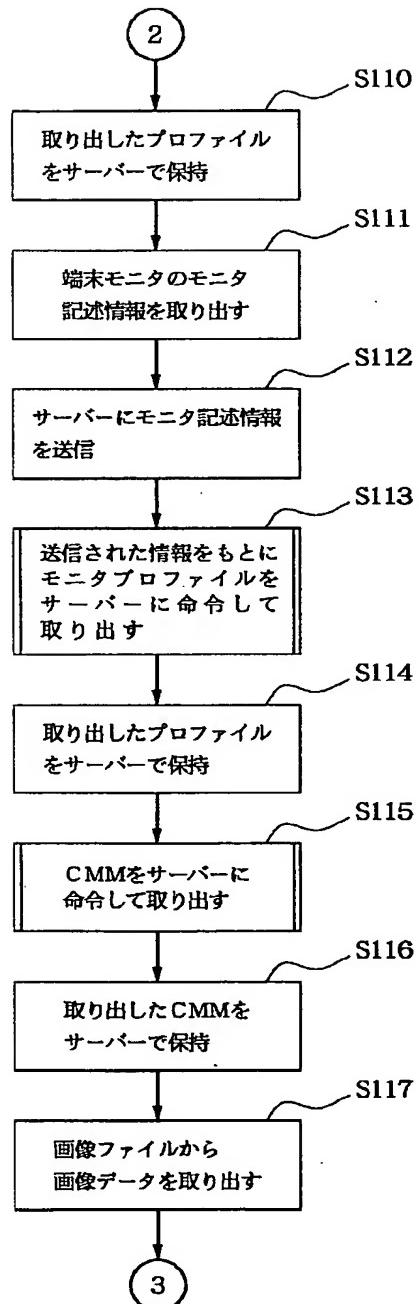
【図3】



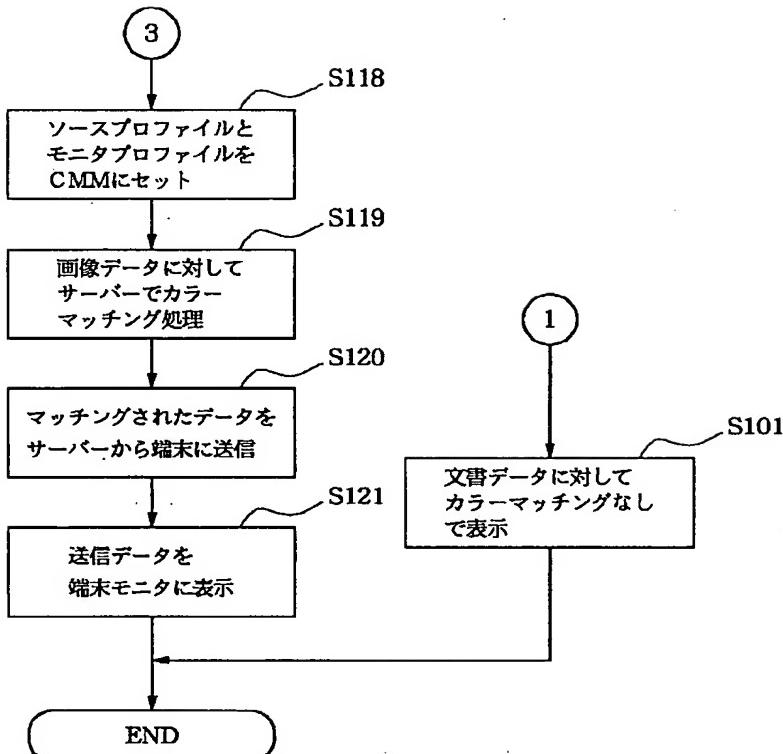
【図4】



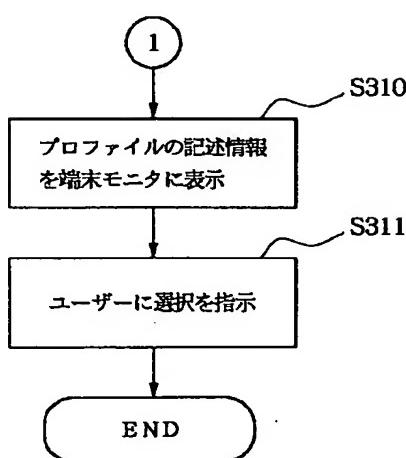
【図5】



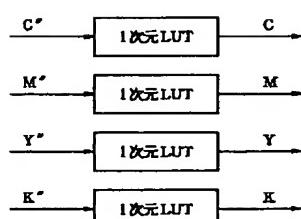
【図6】



【図11】



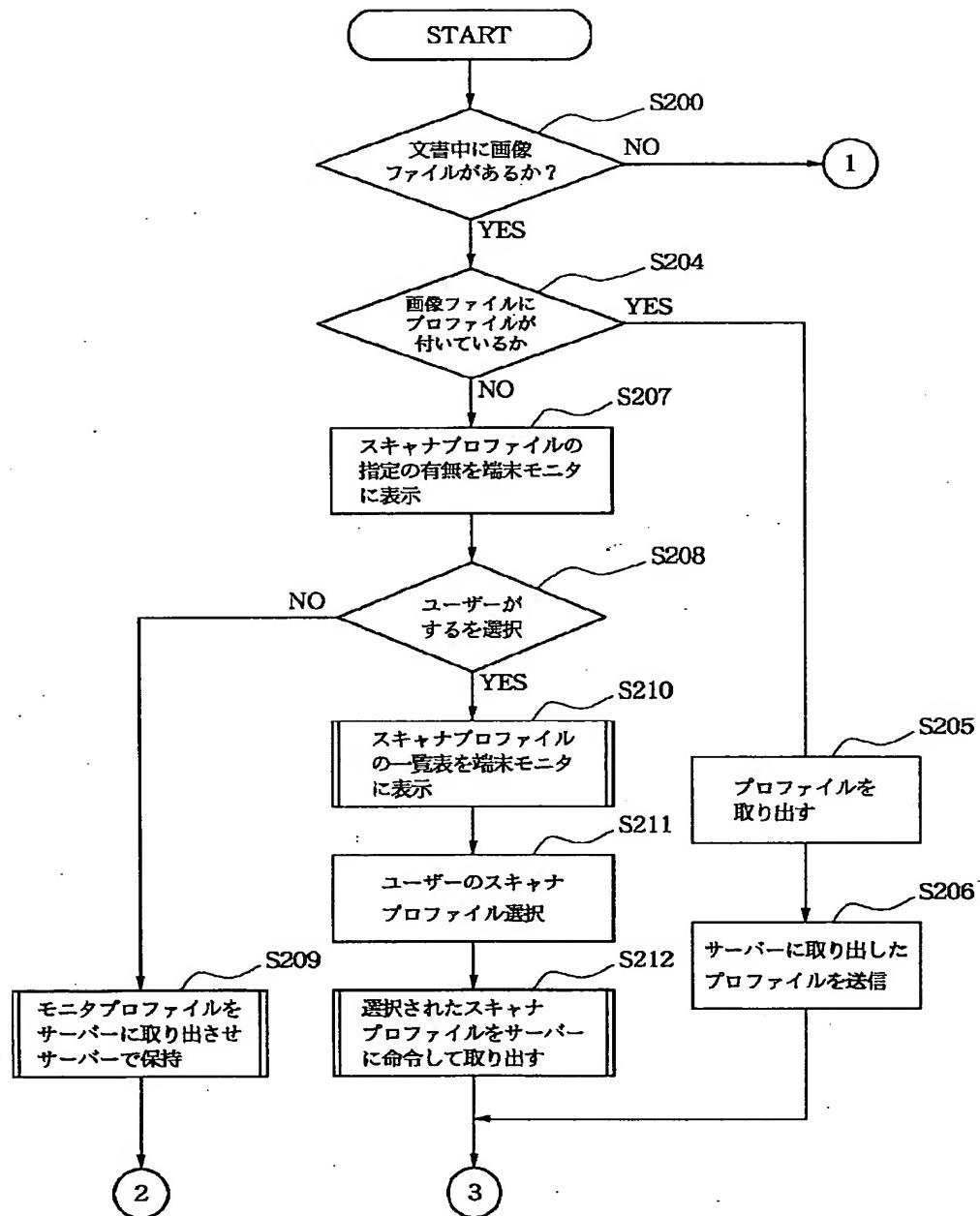
【図25】



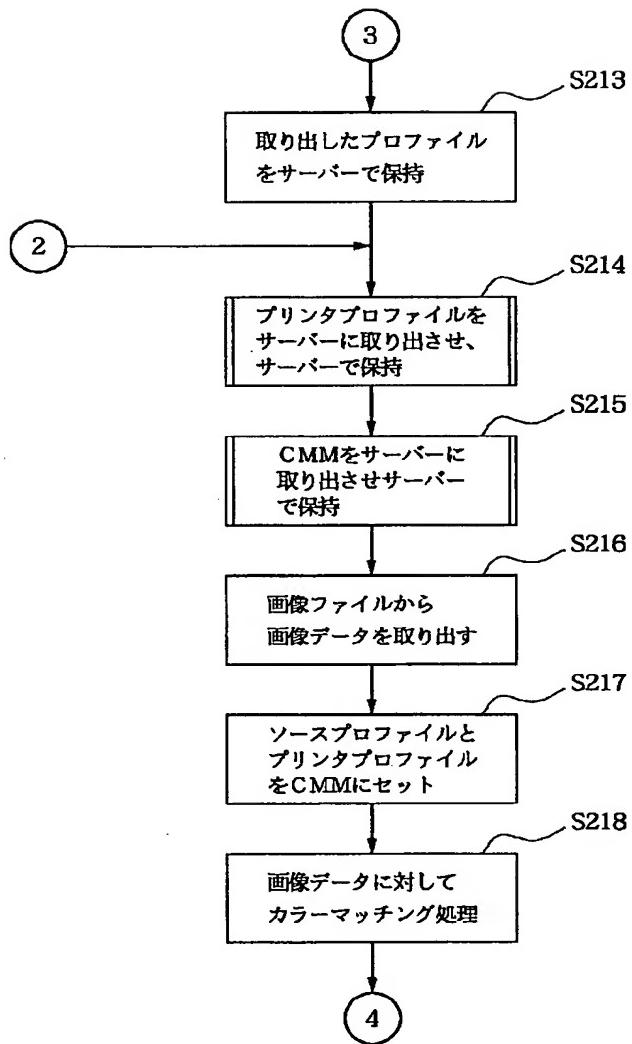
【図26】

キャリブレーション精度	
<input checked="" type="radio"/> 通常精度	<input type="radio"/> 高精度

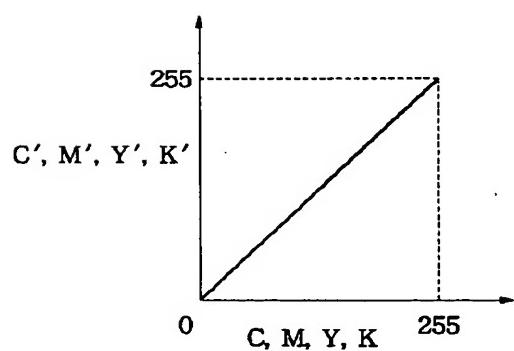
【図7】



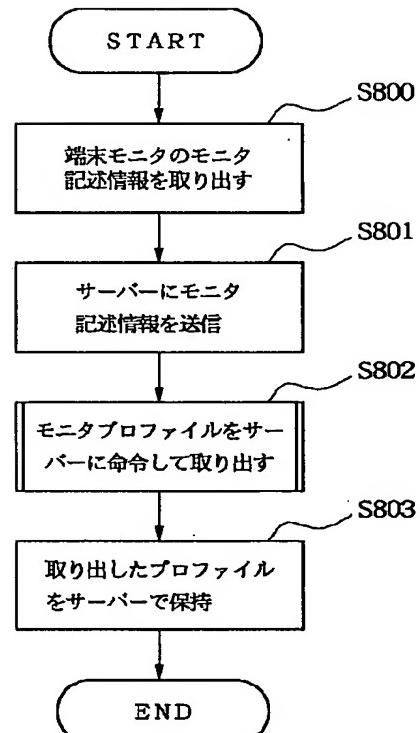
【図8】



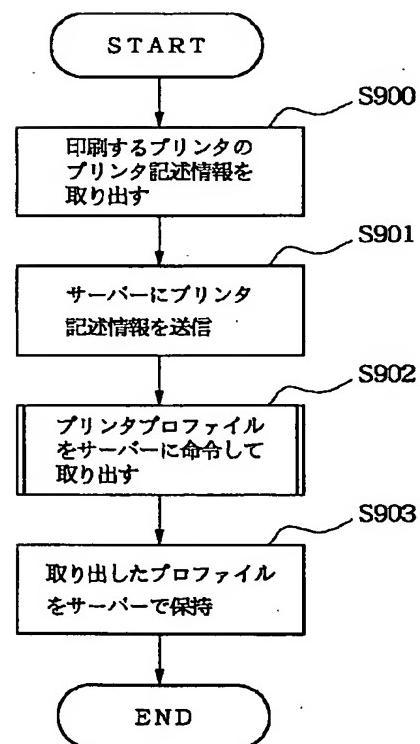
【図21】



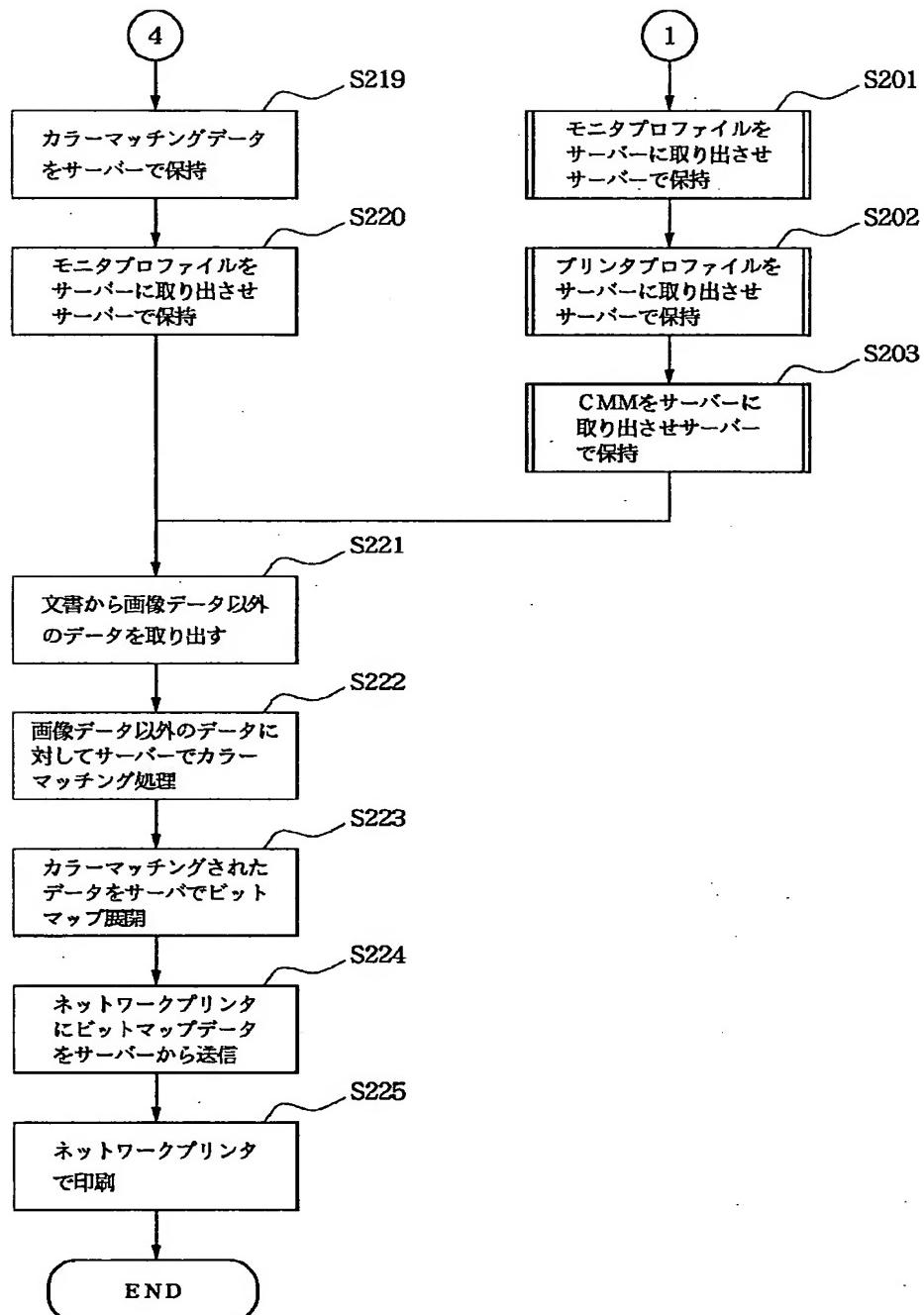
【図13】



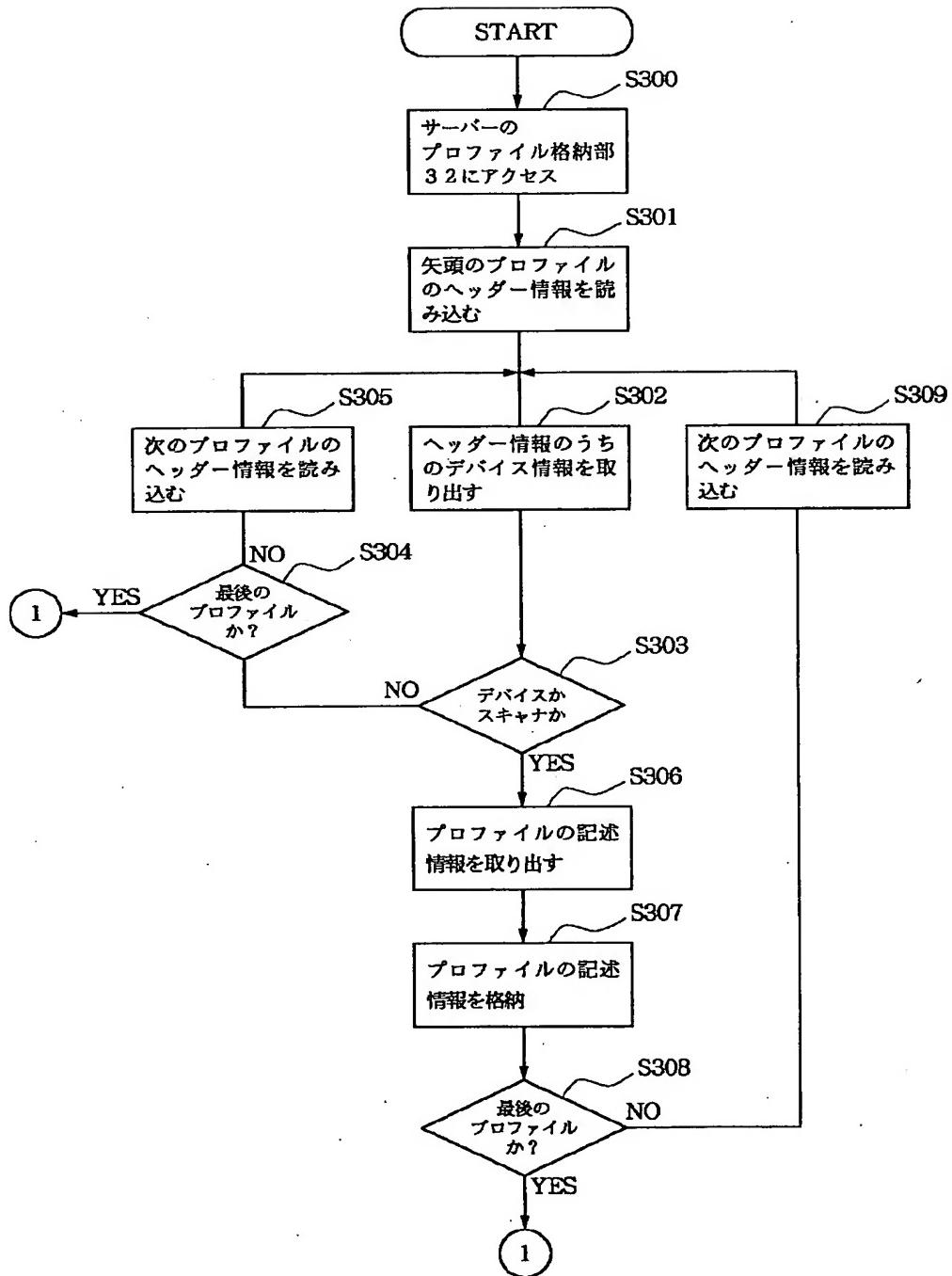
【図17】



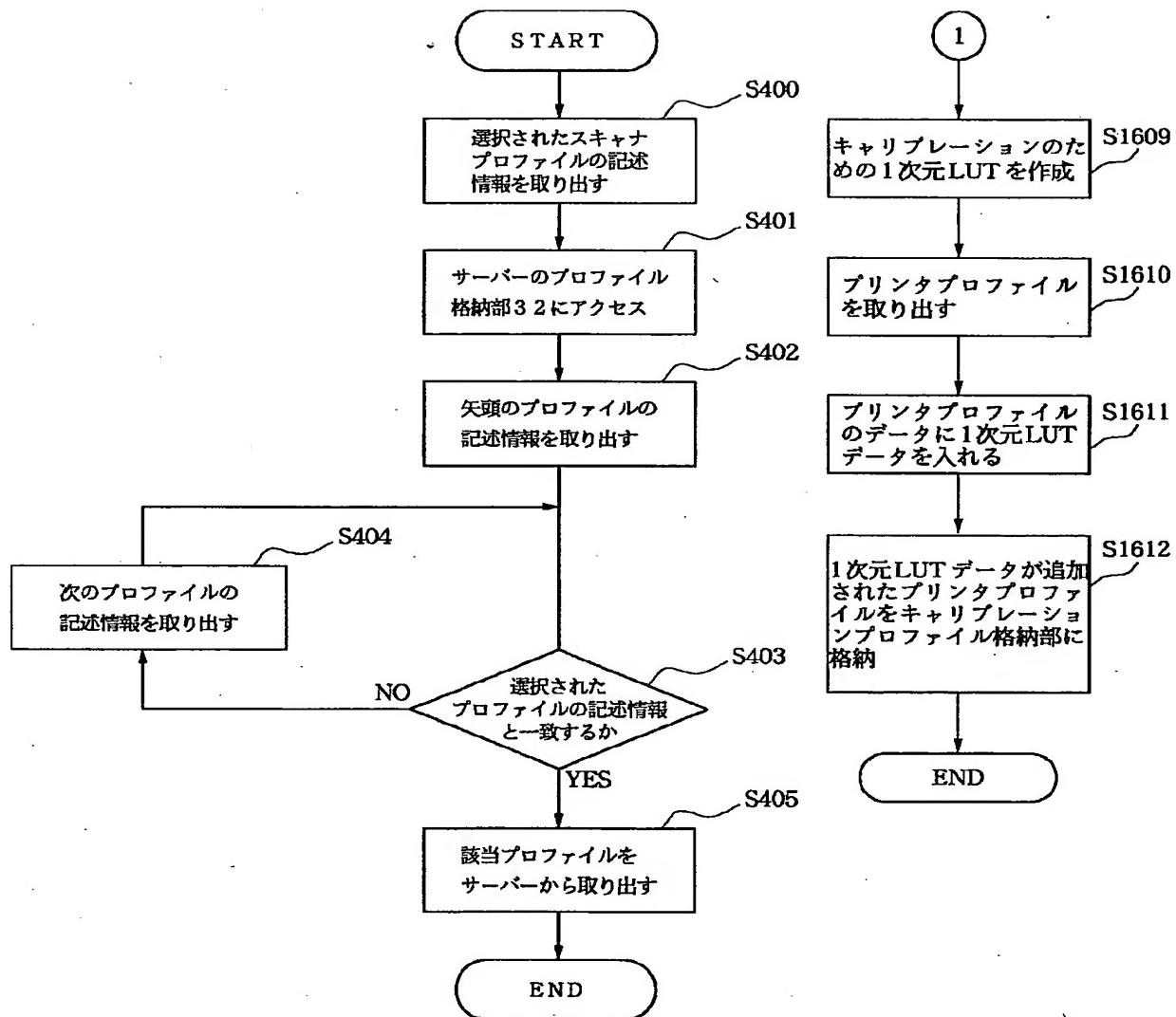
【図9】



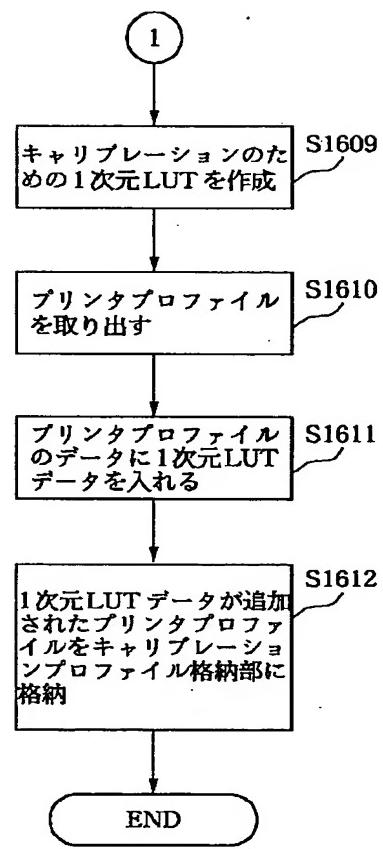
【図10】



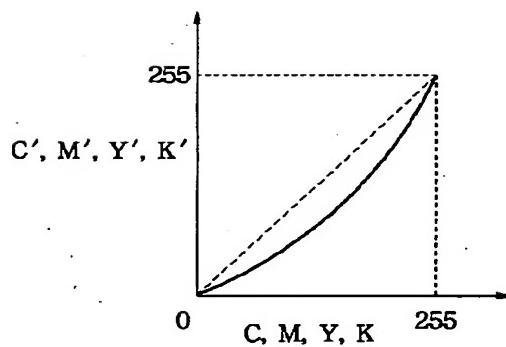
【図12】



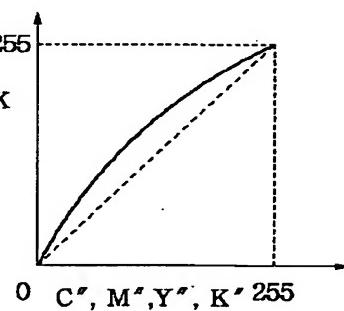
【図29】



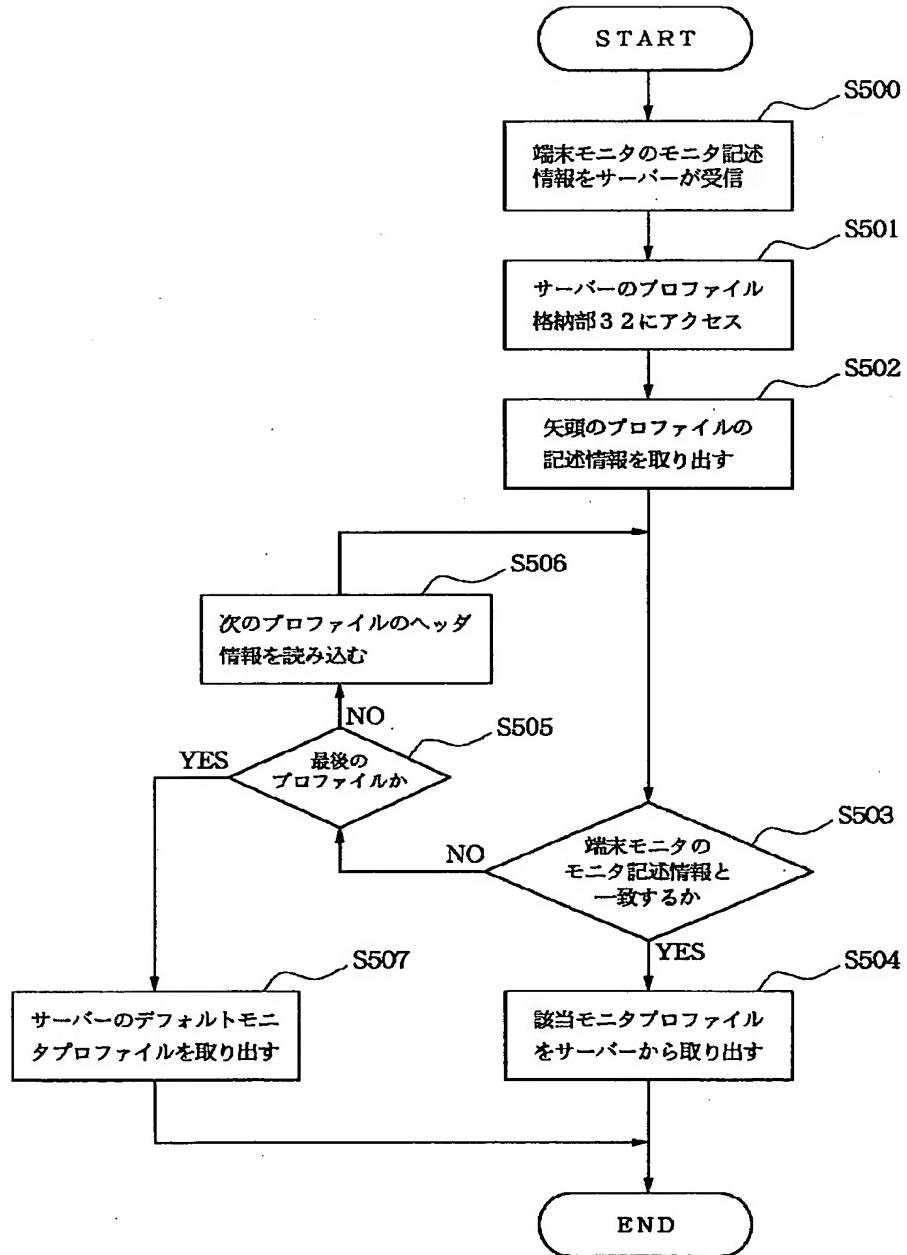
【図22】



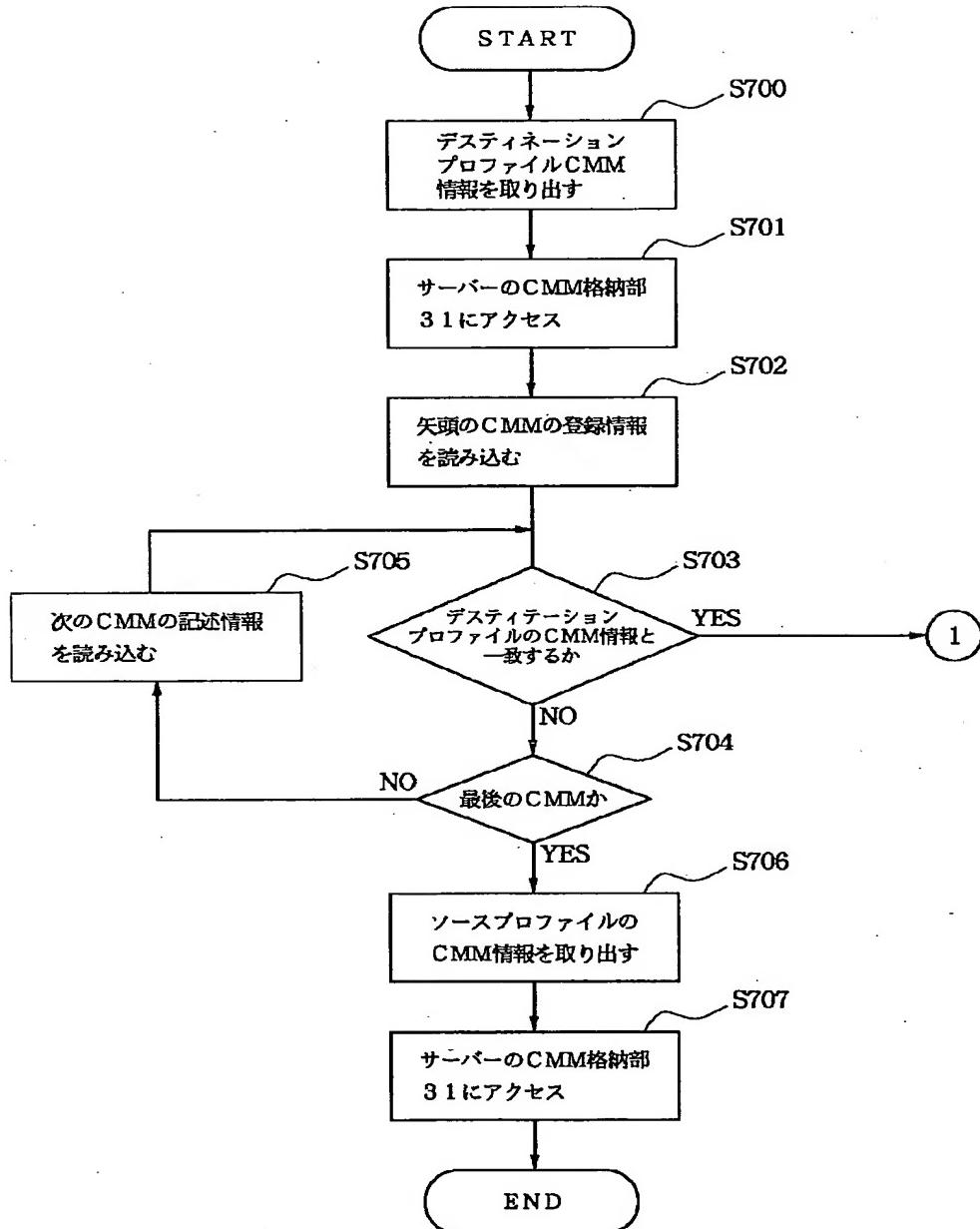
【図23】



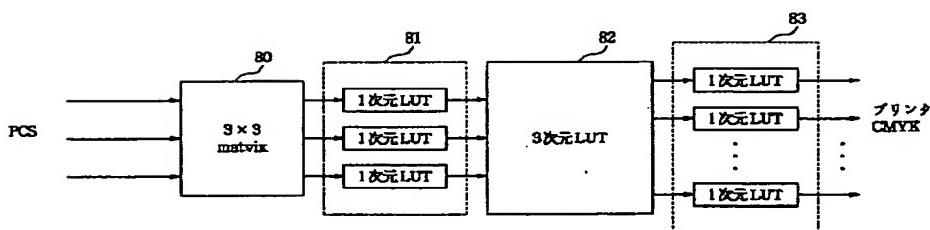
【図14】



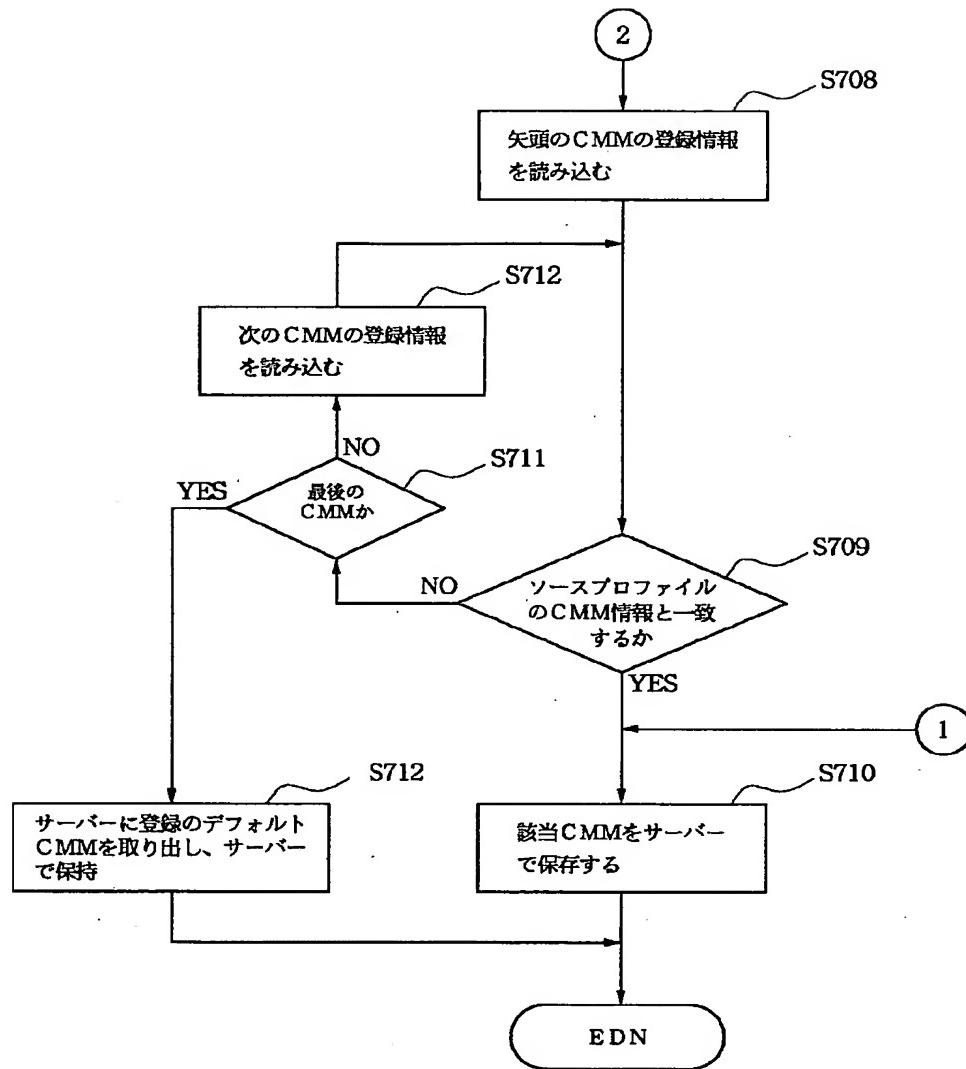
【図15】



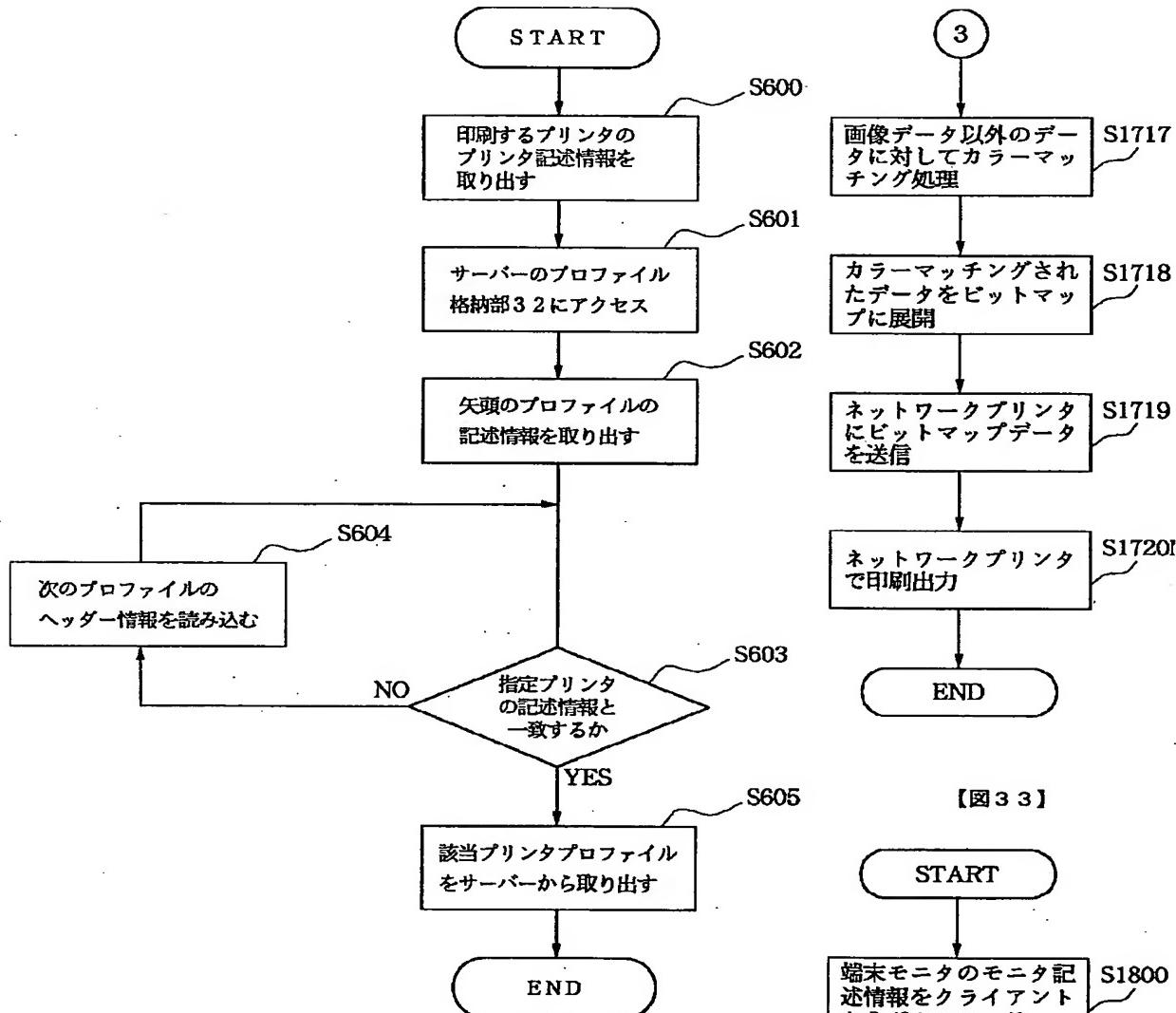
【図24】



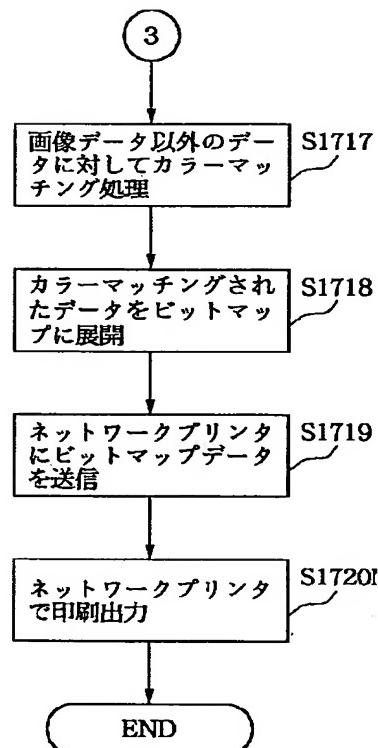
【図16】



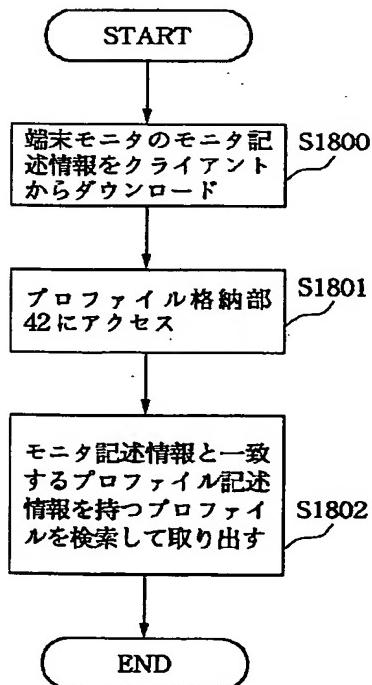
【図18】



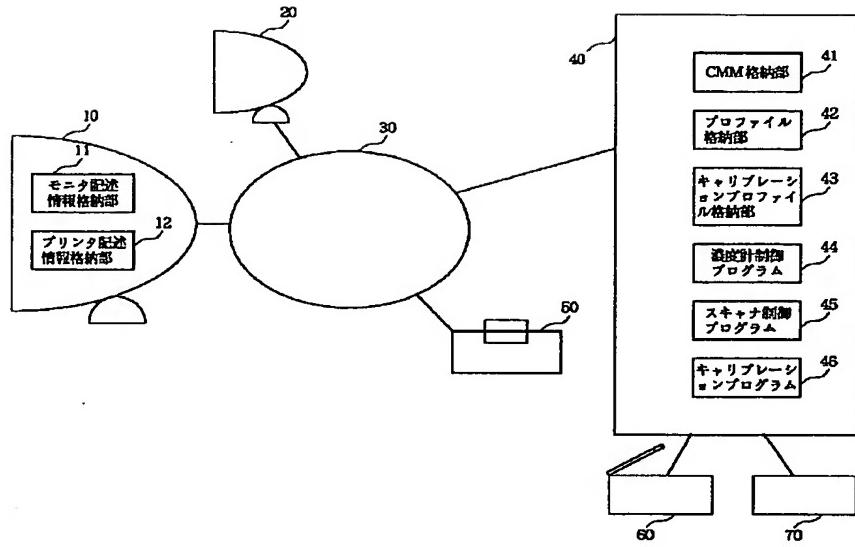
【図32】



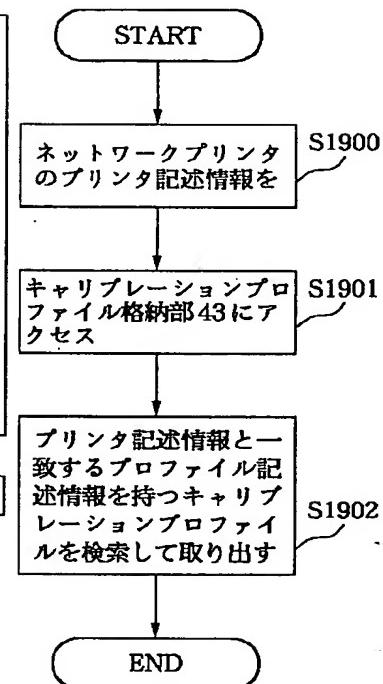
【図33】



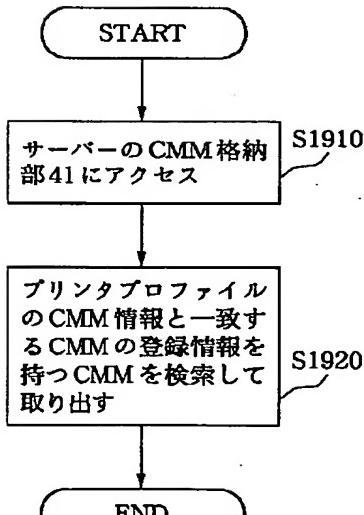
【図27】



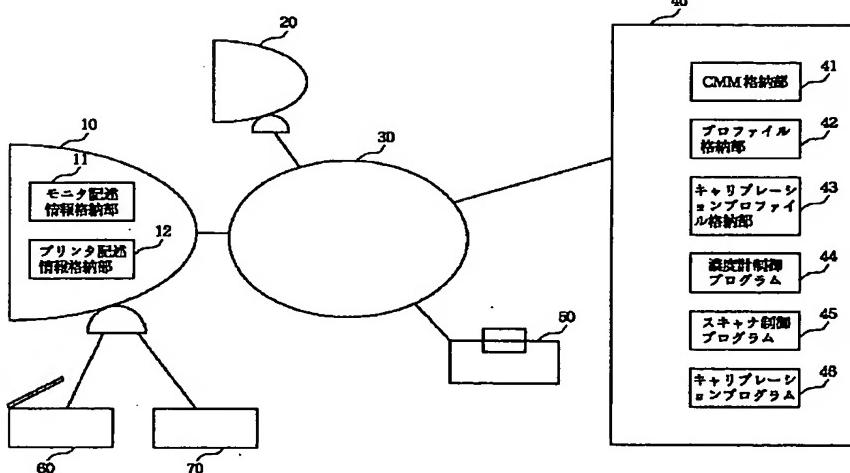
【図34】



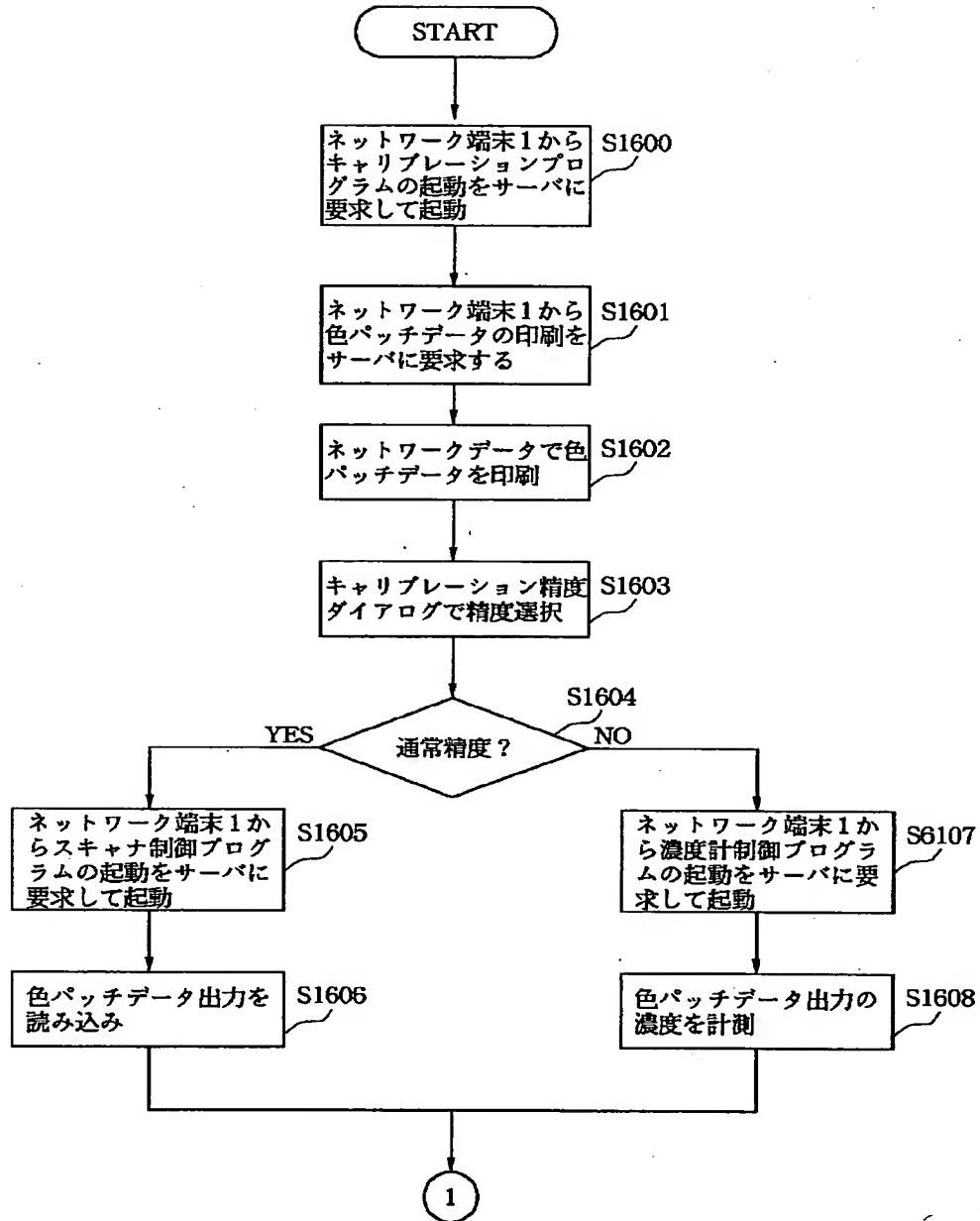
【図35】



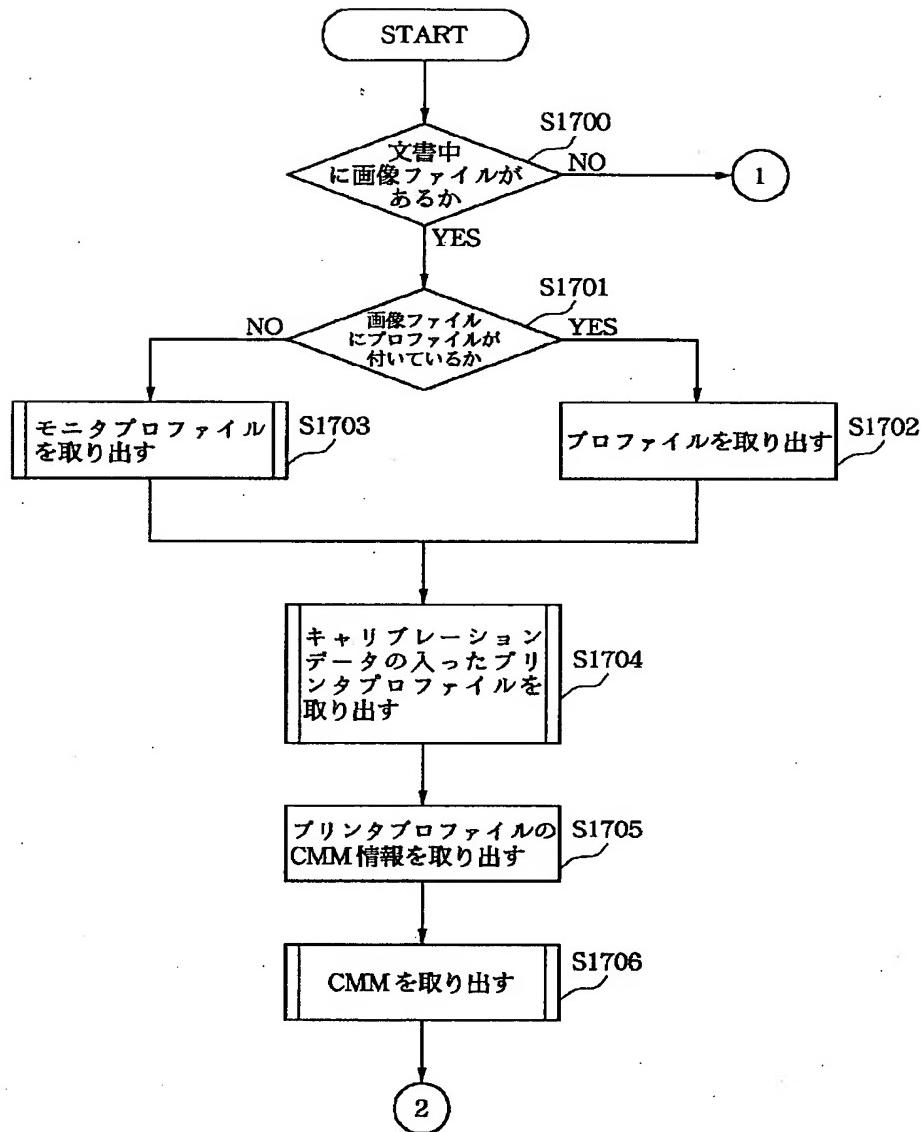
【図36】



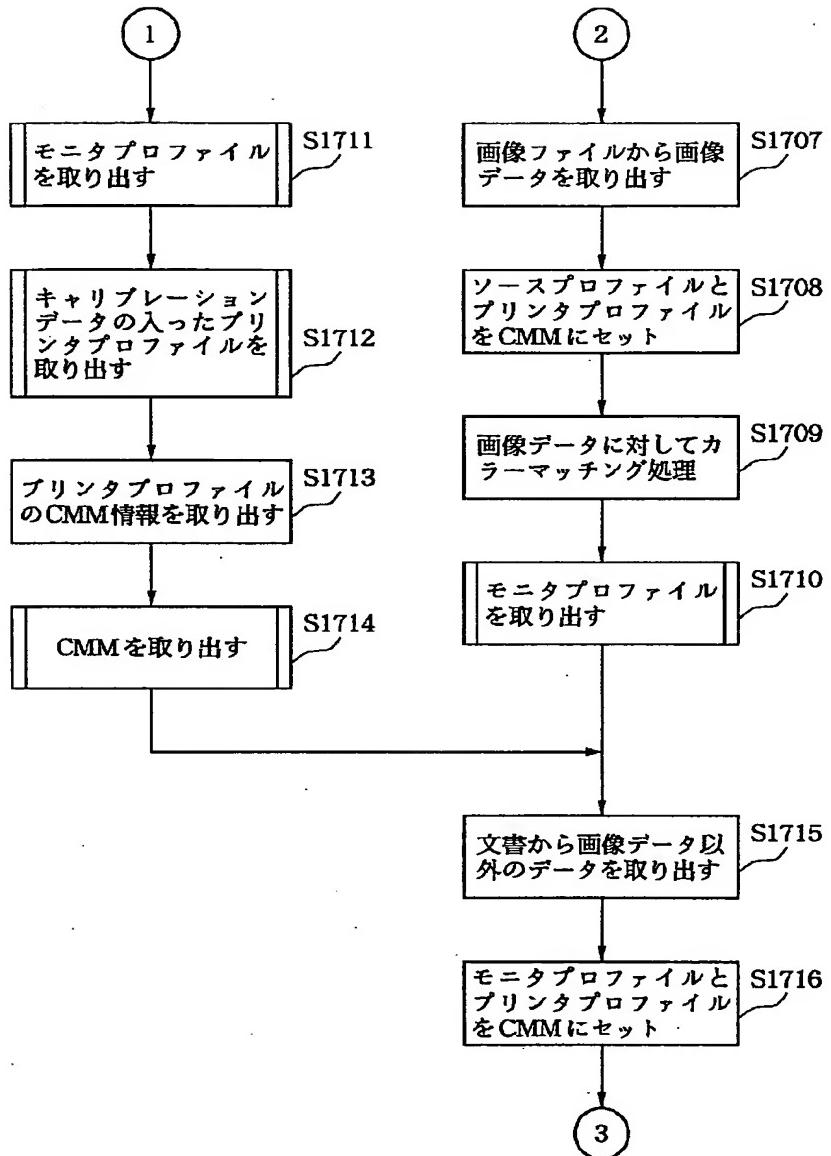
【図28】



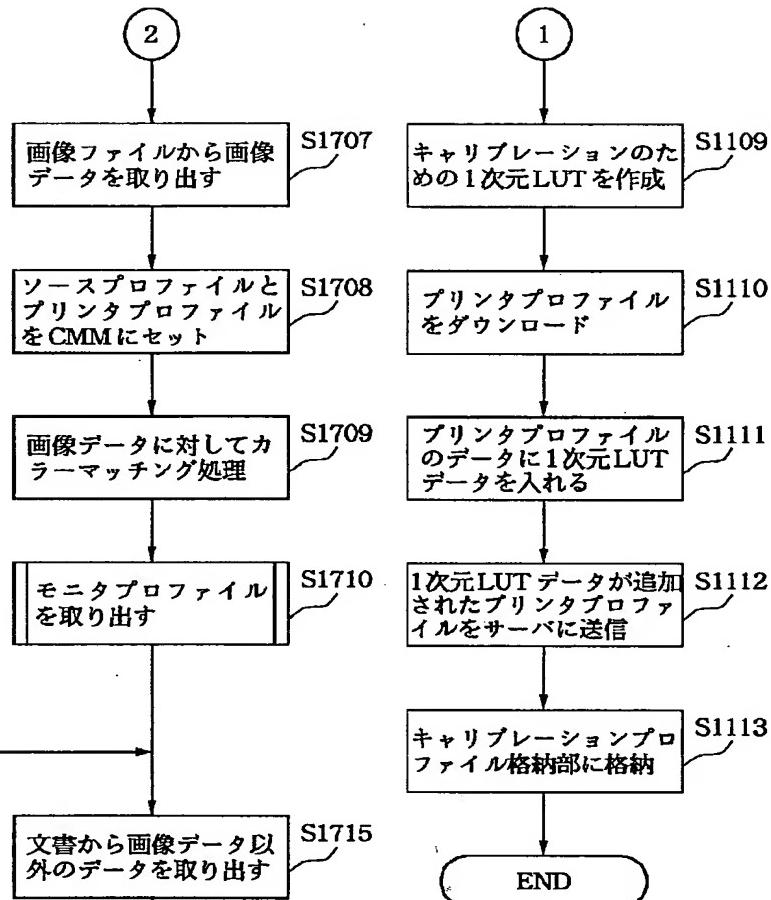
【図30】



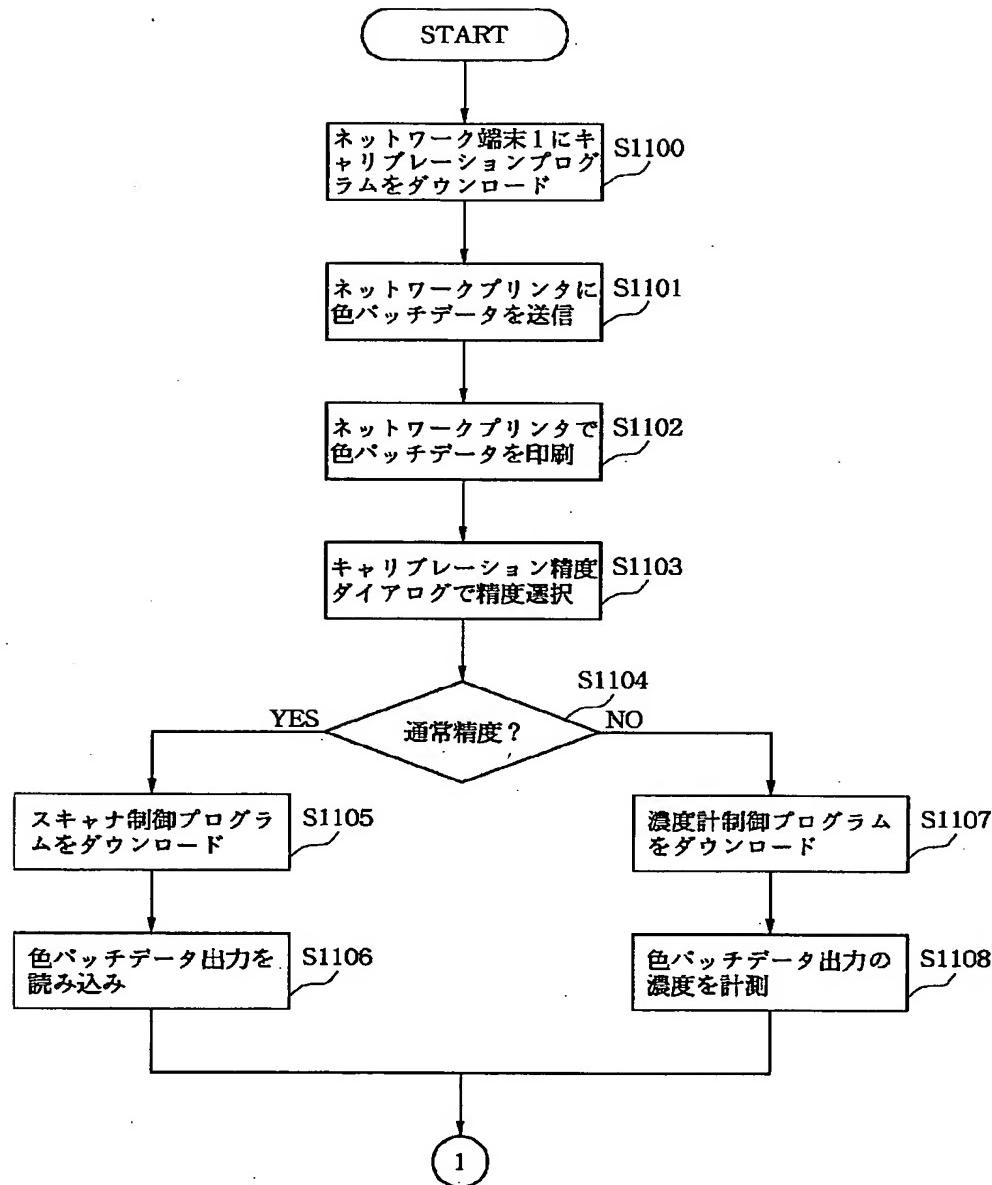
【図31】



【図38】



【図37】



THIS PAGE BLANK (USPTO)